Nr. 3 Wilno, 10 listopada 1927 r. Rok I

# Wiadomości Stowarzyszenia Techników Polskich

## W WILNIE

Nr. 3 Wilno, 10 Listopada 1927 r. Rok I

# WIADOMOŚCI STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW POLSKICH W WILNIE

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM NAUKI, TECHNIKI I PRZEMYSŁU TECHNICZNEGO.

TREŚĆ:



*W. Bańkowski.*

## Koncesja a municypalizacja przedsiębiorstw miejskich.

Wojna powstrzymała realizację wszelkich projektowanych przedsiębiorstw miejskich i rozważania na temat wyższości tego lub owego sposobu ich eksploatacji stały się nieaktualnemi do czasu powstania warunków umożliwiających przystąpienie do nowych inwestycji. Dziś, gdy stosunki kredytowe układać się zaczynają w sposób względnie pomyślny, kwestja ta staje się znowu aktualną. Dotyczy to przedewszystkiem miast na kresach wschodnich, ogromnie zacofanych w zakresie urządzeń miejskich. Z chwilą powstania możliwości finansowych winne one przystąpić do możliwego wyrównania zaległości w tej dziedzinie. Sprawy budowy lub rozbudowy wodociągów, kanalizacji, elektrowni, gazowni, rzeźni, tramwajów i t. d. wejdą na porządek dzienny wraz z ustabilizowaniem się stosunków ekonomicznych.

Jaki sposób załatwienia tych spraw jest najkorzystniejszy dla samorządów miejskich? Koncesja czy municypalizacja?

Niewątpliwie najmniej *narazie* ambarasu i zachodów przy koncesyjnem załatwieniu sprawy. Gdy jednak zbadamy i rozważymy kwestję z punktu widzenia interesów miasta, obliczonych na dalszą metę, sprawa przedstawi się w świetle zupełnie odmiennem.

O koncesje ubiegają się zawsze liczni konkurenci, gdyż zwykle jest to doskonały interes dla koncesjonarjuszów. Przed wojną akcje koncesji tramwajowych, elektrycznych, gazowych, wodociągowych i t. p. notowane były na rynkach zagranicznych nieraz dziesięciokrotnie wyżej nad wartość nominalną. Wynika to poczęści stąd, że koncesjonarjusze zawsze potrafią wytargować warunki korzystne, nie godząc się na mniej pewne, i ciągną zazwyczaj zyski ogromne, poczęści zaś z niższej zawsze stopy procentowej zagranicznej Przy niskiej stopie procentowej kapitalizacja dużych zysków dawała w rezultacie wysokie kursa akcji przedsiębiorstw koncesyjnych. Przy opracowywaniu i zawieraniu umów koncesyjnych koncesjonarjusze mogą się rachować i, naturalnie, rachują się tylko z warunkami ekonomicznemi i technicznemi, egzystującemi w czasie zawierania umowy. Czynniki takie, jak urbanizacja kraju, wzrost miast, rozwój techniki, podnoszenie się kultury, dobrobytu i stopy życiowej mieszkańców i t. p. mogą być uwzględniane przez nich tylko w stopniu bardzo nieznacznym, jako czynniki nieobliczalne. Tymczasem wskutek szybkiego wzrostu ludności miast odpowiednio wzrasta zapotrzebowanie na usługi i wytwory miejskich przedsiębiorstw koncesyjnych, a postępy techniki i nowe wynalazki obniżają koszta produkcji i udoskonalają wytwory — wszystko zaś to idzie na korzyść wyłączną koncesjonarjuszów.

Miastom z dorobku tego, który w stosunku do koncesjonarjuszów śmiało może być nazwany niezasłużonym przyrostem wartości przedsiębiorstwa, nie dostaje się w ciągu dziesiątków lat trwania koncesji nic albo jakieś ochłapy tylko. W Londynie przy udzielaniu pierwotnej koncesji wodociągowej dano towarzystwom koncesyjnym prawo wyznaczania opłaty za wodę w stosunku do komornego. Tymczasem miasto rosło nadzwyczaj prędko, z czem jednocześnie rosło komorne, a równolegle koncesjonarjusze podnosili opłatę za wodę wodociągową. W koncesjach na gazownie zazwyczaj ustalano cenę gazu. Wskutek postępów techniki koszta produkcji gazu z czasem znacznie się zmniejszały; miasta jednak i ich ludność musiały w ciągu dziesiątków lat, aż do końca koncesji, przepłacać według przestarzałych taryf, oddając koncesjonarjuszom wszystkie zyski z udoskonaleń technicznych i z wywołanego rozrostem miast powiększenia produkcji.

„Lecz nie koniec na tem. System koncesji w pewnych wypadkach okazał się wrogim postępowi. Tak np. w starych umowach z gazowniami miasta dawały im wyłączne prawo używania ulic do układania rur i zobowiązywały się używać gaz do oświetlenia publicznego. (Szło o zastąpienie oświetlenia

naftowego gazowym). Gdy po wynalezieniu oświetlenia elektrycznego miasta chciały skorzystać z tych nowych zdobyczy techniki, towarzystwa gazowe, powołując się na warunki koncesji, postawiły swoje veto. Miasta w wielu wypadkach musiały udzielić koncesji na budowę elektrowni towarzystwom gazowym, przez to samo wzmacniając ich sytuację względem gminy lub też drogo okupywać prawo dostarczania elektryczności. Fakt ten, pisze Lindemann (Die staedtische Regie) jest dobitnym dowodem przeciwko dawaniu koncesji prywatnym przedsiębiorcom, mających charakter monopolowy, w dziedzinach, w których rozwój techniczny nie jest zakończony i znajduje się w fazie ewolucji". (J. Lewiński. Terazniejszość i przyszłość samorządu miejskiego).

O której to jednak gałęzi techniki można w dobie obecnej powiedzieć, że rozwój jej jest zakończony?!

Z natury rzeczy każdy funkcjonarjusz w ostatnich latach koncesji prowadzi gospodarkę rabunkową pod względem technicznym i o ile może wyzyskuje miasto i ludność w ciągu całego trwania koncesji.

„Gospodarstwo rabunkowe, prowadzone w ostatnich latach koncesji przez mające wkrótce ustąpić obce przedsiębiorstwo, doprowadza całe urządzenie zakładów do zupełnej prawie dewastacji. Miasta, zwiększające się pod względem rozmiarów i ludności, muszą znosić wzmagający się brak zadośćuczynienia rosnącym potrzebom, bo zaniechany i nadmiernie przeciążony zakład nie może im podołać. I po latach obcej gospodarki, po okresie szalonego wyzysku otrzymuje miasto wzamian za oddanie swoich dochodów, za znoszenie samowoli przybysza, uprawnionej kontraktem, wynagrodzenie w postaci zrujnowanego zakładu, w którego naprawę trzeba włożyć grube pieniądze". (F. Bańkowski. Gazownie miejskie jako źródło dochodów dla miast).

„Wielkie miasta, pisze znowu prof. Ozierow, muszą urządzać tramwaje, wodociągi, kanalizację, rzeźnie i t. d. Wszystkie te przedsiębiorstwa wymagają dużych nakładów jednorazowych. Gdy zaciągnięcie pożyczki na ten cel nie jest możebne, wypada albo odłożyć zaspokojenie tych niezbędnych potrzeb ludności miejskiej, lub też uciec się do sposobu koncesyjnego. W takich okolicznościach koncesjonarjusze, naturalnie, wymawiają sobie warunki jaknajwygodniejsze z szkodą całej ludności miasta. Przytem przy eksploatowaniu przedsiębiorstwa koncesjonarjusze kierują się naturalnie tylko swojemi, czysto komercyjnemi rachubami, co znowu musi doprowadzić koncesję do konfliktów z korzyścią i potrzebami ogólnemi. W rezultacie miasto najczęściej bywa zmuszone do wykupu przedsiębiorstwa, a wykup zwykle związany jest według umowy koncesyjnej z uciążliwemi dla miasta warunkami. Korzystając z opłakanego stanu finansowego miast, koncesjonarjusze przeprowadzają zazwyczaj w umowie warunek, że koncesja może być wykupiona nie przez wypłatę kapitału, włożonego w przedsiębiorstwo, lecz w drodze kapitalizacji dochodu kilku lat ostatnich (zwykle z potrąceniem lat mniej pomyślnych). Dywidendy zaś przedsiębiorstw rosną wraz z rozrostem miasta. Pozatem nie zbyt trudne jest tendencyjne wykazanie zwiększonej dochodowości za ostatnie lata koncesji. W rezultacie miasta zawsze drogo przypłacają brak kredytu przy zakładaniu przedsiębiorstw komunalnych. Z jaką stratą zmuszone są miasta wykupywać koncesje widać na przykładzie Moskwy. W r. 1900 postanowiła Moskwa wykupić koncesję I-go Towarzystwa tramwajów konnych, przyczem za urządzenia wartości nie większej niż $1^1/_2$ miljona rubli, musiało miasto zapłacić 5.900.000 rubli". Miasto zmuszone było zgodzić się na tak niekorzystną tranzakcję, gdyż koncesja stała na przeszkodzie zrealizowaniu szerszego planu tramwajów elektrycznych.

Ciekawe są wnioski w podobnej sprawie Komisji petersburskiej rady miejskiej (przedwojennej) dla zbadania kwestji oświetlenia i przejęcia gazowni na rzecz miasta:

„1) Żadna, chociażby najbardziej rozumnie napisana umowa z koncesjonarjuszem nie jest w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności, jakie się zdarzyć mogą w przyszłości, a więc i unormować stosunki pomiędzy koncesjonarjuszami i miastem tak dokładnie, aby nie dopuścić do zatargu i wyzyskiwania obywateli miasta przez koncesjonarjusza.

2) Koncesjonarjusz o tyle tylko będzie dbał o prawidłowe eksploatowanie zakładu, o podtrzymanie urządzenia i konieczne naprawy, o ile będzie widział w tem korzyść własną, a więc tylko w pierwszych latach koncesji.

3) Oddanie zakładu w ręce koncesjonarjusza przez miasto oznacza, że się go dopuszcza do dzielenia dochodami, z których lwia część przypada na rzecz koncesjonarjusza".

(F. Bańkowski. Gazownie miejskie jako źródło dochodów dla miast).

Na terenie b. cesarstwa rosyjskiego świetną ilustrację znajduje powyższe w historji koncesji gazowych w Wilnie, Łodzi i Petersburga, tramwajowych w Moskwie, Charkowie i Wilnie, wodociągowej w Kijowie i wielu innych.

Obowiązkiem zarządów miejskich jest dbać o możliwe usunięcie wszelkich stopni pośredniczących pomiędzy istotnym właścicielem objektu przedsiębiorstwa miejskiego, którym w gruncie rzeczy jest zawsze miasto, a konsumentem — mieszkańcem miasta.

Taką instancją pośredniczącą, zabierającą lwią część zysków, a pozbawiającą należytego udziału w nich miasto i jego mieszkańców, są koncesjonarjusze. Municypalizacja więc przedsiębiorstw miejskich zapewnia miastom wszystkie te zyski, jakie otrzymują pośrednicy—konsesjonarjusze. Duże przedsiębiorstwa miejskie, szczególnie korzystające dla swych celów z wyłącznej używalności terenów ulic i placów miejskich, a więc z samej natury swej monopolowe, już mocą tej tylko swej właściwości mają zagwarantowane najzupełniej pewne zyski.

„W tej dziedzinie, pisze Adolf Wagner, możebny jest jeszcze znaczny rozwój." Organa zarządu społecznego powinny tylko wyrzec się chętki oddawania eksploatacji najważniejszych urządzeń pożytku ogólnego towarzystwom akcyjnym, a wykonać i eksploatować je sposobem gospodarczym, co jest najdogodniejsze pod względem finansowym i bez porównania lepsze z punktu widzenia dobra ogólnego".

Przeciwnicy municypalizacji twierdzą, że przedsiębiorstwa koncesyjne, pod doświadczonem i czujnem niby okiem właściciela kapitalisty, pracują energiczniej i więcej produkcyjnie, a lepiej przystosowują się do warunków ekonomicznych. Zarządy miejskie, jako jednostki zbiorowe, mają być więcej ociężałemi, pozbawionemi inicjatywy i tak ważnej pobudki, jak korzyść osobista. Jednakże koncesjonarjusz, to zazwyczaj też nie jednostka pojedyńcza, lecz towarzystwo akcyjne, a więc ciało zbiorowe z zarządem z wyborów na czele. Gospodarka koncesyjna, to też gospodarka ciała zbiorowego. Jak w jednym tak w drugim wypadku do kierowania przedsiębiorstwem powołuje się specjalny zarząd lub zawiadowca, a poszczególni akcjonarjusze przedsiębiorstwa koncesyjnego, jak i poszczególni obywatele miasta, w bliższym zarządzie

bezpośredniego udziału nie biorą. Różnica tylko ta, że zarząd miejski i jego organa kontrolujące rezydują w tem samem mieście, gdzie funkcjonuje przedsiębiorstwo municypalne, a dozór i kontrola mogą być i są stałe, gdy tymczasem zarządy towarzystw akcyjnych koncesyjnych, jak również organa kontrolujące tych towarzystw, zazwyczaj rezydują nie tylko w innych, nieraz odległych, miastach, ale i w państwach innych, wskutek czego ani kierownictwa i dozoru, ani kontroli nieustających i bliskich mieć nie mogą i nigdy nie mają. Monopolowy charakter koncesji naturalnie wetuje koncesjonarjuszom te niedogodności w stopniu dostatecznym.

Praktyka dowiodła, że miasta doskonale dają sobie radę z przedsiębiorstwami municypalnemi, przyczem gospodarka municypalna zawsze uwzględnia interesy obywateli miasta, a szczególnie warstw biedniejszych, czem się pochlubić koncesjonarjusze chyba nie mogą. Ashmor Baker (Municipal Service und Emulation Working), opierając się na specjalnych badaniach nad elektrowniami municypalnemi i prywatnemi dochodzi do wniosku, że w Anglji przedsiębiorstwa municypalne, pracując z mniejszym kapitałem i z mniejszemi rozchodami, mają jednak możność obsługiwać spożywców taniej. W Niemczech municypalne przedsiębiorstwa obsługują swych spożywców naogół też taniej, niż przedsiębiorstwa prywatne.

„Zbadanie przedsiębiorstw Zurychu, jako też liberalniejszych miast niemieckich doprowadza do wniosku, że wówczas gdy dyrektor przedsiębiorstwa prywatnego zmuszony jest dbać wyłącznie o dywidendy ze szkodą spożywców, przedsiębiorstwo municypalne ma możność mieć na widoku zadania nie tylko finansowe, lecz także i społeczne, jako to: uporządkowanie spraw sanitarnych, zaopatrzenie na warunkach dogodnych w wodę i gaz ludności niezamożnej, uregulowanie kwestji mieszkaniowej w drodze urządzenia taniej komunikacji i t. d." (Городское Дѣло r. 1909 art. „По поводу муниципализаціи").

Zarzucają, że przedsiębiorstwa municypalne nabierają nieraz charakteru niejako fiskalnego, charakteru narzędzia opodatkowania pośredniego. Ale przy charakterze monopolowym wielkich przedsiębiorstw miejskich przy dłuższych terminach koncesji, koncesjonarjusz z biegiem czasu ściąga na mocy kontraktu koncesyjnego opłaty faktycznie nie regulowane ani kosztami eksploatacji lub produkcji, ani też konkurencji i nieraz opłaty te nabierają charakteru nie tyle słusznej zapłaty za wytwór lub usługę, co właśnie takiegoż nieusprawiedliwionego poboru natury fiskalnej, na który prawo wydzierżawia koncesjonarjusz od wiasta na mocy umowy koncesyjnej. Lepiej jednakże, gdy to obciążenie, tam gdzie ono jest istotnie, idzie bezpośrednio na korzyść miasta, bo to ulży w obciążeniach innych lub da możność wykonania zarządzeń użytku powszechnego, niż gdy ono, niewiadomo za co, idzie do kieszeni obcego koncesjonarjusza, eksploatującego nadmiernie miasto bez żadnej za to dodatkowej korzyści dla ludności miejscowej.

Nieracjonalność a nawet szkodliwość koncesji, a korzyść municypalizacji zrozumiano już dawno na zachodzie, gdzie municypalizacja zwycięsko się rozszerza

Podnosząc miasta pod względem zdrowotnym, ekonomicznym i kulturalnym dają przedsiębiorstwa municypalne ponadto pewne zasiłki kasom miejskim. Pozatem pozostawia municypalizacja możebność w przyszłości, w miarę poprawy stanu finansowego miast, racjonalnej ewolucji polityki finansowej w zakresie przedsiębiorstw komunalnych w kierunku zmniejszania stopniowego opłat za korzystanie z urządzeń municypalnych i zupełnego uprzystępnienia ich dla mas najszerszych. Tylko długoterminowa koncesja może ewolucję w tym kierunku zahamować, utrwalając na długie lata warunki eksploatacji i taryfy, ustalone w czasie najmniej nieraz dogodnym.

---

*Inż. Otton Krasnopolski*

# Systematyka wzorów na bicie pali.

Ogólny wzór na bicie pali, wyprowadzony w mechanice teoretycznej z rozumowania, że energja równa się pracy, składa się z siedmiu wyrazów następujących:

$$\frac{Q^2h}{Q+q} + \frac{Qqh}{Q+q} + (Q+q)c - Pc + \frac{P^2l}{nEF} + \frac{P^2l_1}{nE_1F_1} + N,$$

gdzie oznaczamy $Q$ i $q$ — ciężar baby i pala, $l$ i $l_1$ — długość pala i baby, $F$ i $F_1$ — przekrój pala i baby, $E$ i $E_1$ — moduł sprężystości pala i baby, $h$ — wysokość spadania baby, $P$ — obciążenie krytyczne pala i $n$ — spółczynnik pracy.

Całkowita strata energji przy wbijaniu pala ujęta jest w sumie trzech pierwszych wyrazów:

1. Spadanie baby na pal... $\frac{Q^2h}{Q+q}$

2. Uderzenie baby o pal... $\frac{Qqh}{Q+q}$

3. Zagłębienie się pala od jednego uderzenia babą... $(Q+q)c$.

Całkowita zaś strata pracy pala obciążonego budowlą wyraża się sumą dalszych czterech wyrazów:

4. Pokonanie tarcia przy wciskaniu pala w grunt... $Pc$.

5. i 6. Ściskanie się pala i baby:

a) pod działaniem siły zmiennej przy skróceniu od siły zmiennej $\Big\}\ \frac{P}{2}\cdot\frac{\lambda}{2} = \frac{P^2l}{4EF}$ i $\frac{P^2l_1}{4E_1F_1}$ (?)

b) pod działaniem siły zmiennej przy skróceniu od siły stałej $\Big\}\ \frac{P}{2}\cdot\lambda = \frac{P^2l}{2EF}$ i $\frac{P^2l_1}{2E_1F_1}$

c) pod działaniem siły stałej przy skrócenin od siły ssalej $\Big\}\ P\cdot\lambda = \frac{P^2l}{EF}$ i $\frac{P^2l_1}{E_1F_1}$

i 7. Wywołanie ciepła i wstrząśnięcie gruntu... N.

Wyrazy 6 i 7, jako bardzo małe, są odrzucone we wszystkich istniejących wzorach.

Nowa teorja do straty pracy na pokonanie tarcia przy uciskaniu pala w grunt wprowadza spółczynniki tarcia dla każdego rodzaju gruntu.

Wszystkie istniejące wzory teoretyczne można podzielić na 3 zasadnicze grupy:

Grupa I z wyrazu 4 równego Pc — bez uwzględnienia ściskania się pala.

Grupa II z sumy wyrazów 4 + 5 równych $Pc + \frac{P^2l}{nEF}$ — z uwzględnieniem ściskania się pala.

Grupę tę w zależności od spółczynników pracy n dzielimy na podgrupy następujące:

Podgrupa 1 — dla $n = 4$

Podgrupa 2 — dla $n = 2$

Podgrupa 3 — dla $n = 1$

Grupa III — niezależna od wyrazu 5 równego $\frac{P^2l}{nEF}$ — przy uwzględnieniu spółszynników tarcia pala o grunt różnego rodzaju.

Wzory każdej z tych trzech grup mogą być podzielone na 6 typów w zależności od kombinacji trzech pierwszych wyrazów na stratę energji przy zabijaniu pala babą, a mianowicie:

Typ $A$ stanowi sumę wyrazów $1 + 2$ równych

$$\frac{Q^2h}{Q+q} + \frac{Qqh}{Q+q} = Qh = A^1$$

Typ B z wyrazu 1 równego

$$\frac{Q^2h}{Q+q} = Qh \cdot \frac{Q}{Q+q} = A^1 \cdot \frac{Q}{Q+q} = B^1$$

Typ C z wyrazu 2 równego

$$\frac{Qqh}{Q+q} = Qh \cdot \frac{q}{Q+q} = A^1 \frac{q}{Q+q} = C^1$$

Typ $A_0$ z sumy wyrazów $1 + 2 + 3$ równych

$$Qh + (Q+q)c = A + (Q+q)c = A^1_0$$

Typ $B^0$ z sumy wyrazów $1 + 3$ równych

$$\frac{Q^2h}{Q+q} + (Q+q)c = B^1 + (Q+q)c = B^1_0$$

Typ $C_0$ z sumy wyrazów $2 + 3$ równych

$$\frac{Qqh}{Q+q} + (Q+q) = C^1 + (Q+q) = C^1_0$$

Wobec tego istniejące wzory można usystematyzować jak następuje:

Grupa I — bez uwzględnienia ściskania się pala.

Typ $A$ — wzór najprostszy z wyrazów $1 + 2 = 4$

czyli $Qh = Pc$, stąd $P = \frac{Qh}{c} = A$.

Typ B — wzór Woltmana (holenderski) z wyrazów $1 = 4$

czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} = Pc$, stąd $P = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} = \frac{Qh}{c} \cdot \frac{Q}{(Q+q)} = A \cdot \frac{Q}{Q+q} = B$.

Typ C — wzór dotąd nieużywany, z wyrazów $2 = 4$

czyli $\frac{Qqh}{Q+q} = Pc$, stąd $P = \frac{Qqh}{(Q+q)c} = \frac{Qh}{c} \cdot \frac{q}{Q+q} = A \cdot \frac{q}{Q+q} = C$.

Typ $A_0$ — odmiana wzoru Weissbacha II z wyrazów $1+2+3 = 4$, czyli $Qh + (Q+q)c = Pc$, stąd $P = \frac{Qh}{c} + (Q+q) = A + (Q+q) = A_0$

Typ $B_0$ — wzór Eytelweina z wyrazów $1+3 = 4$,

czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} + (Q+q)c = Pc$,

stąd $P = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q) = B + (Q+q) = B_0$

Typ $C_0$ — odmiana wzoru Sterna z wyrazów $2+3 = 4$,

czyli $\frac{Qqh}{Q+q} + (Q+q) = C + (Q+q) = C_0$.

Grupa II — z uwzględnieniem ściskania się pala jest ujęta wzorem następującym:

$P = \Omega\left(-1 + \sqrt{1 + 2\frac{K}{\Omega}}\right)$, gdzie podgrupa 1 wyprowadza się z wyrazu 5a równego $\frac{P^2l}{4EF}$ ma $\Omega = 2\frac{EFc}{l}$, z podziałem na typy następujące:

Typ $A$ — wzór Rankina ma $K = A = \frac{Qh}{c}$, jak w najprostszym, otrzymamy z sumy wyrazów $1+2 = 4 + 5a$, czyli $Qh = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$.

Typ B — ma $K = B = \frac{Q^2h}{(Q+q)c}$, jak u Woltmana, otrzymamy z sumy wyrazów $1 = 4 + 5a$, czyli $\frac{Q^2h}{(Q+q)} = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$.

Typ C — ma $K = C = \frac{Qqh}{(Q+q)c}$, otrzymamy z sumy wyrazów $2 = 4 + 5a$, czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)c} = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$.

Typ $A_0$ ma $K = A_0 = \frac{Qh}{c} + (Q+q)$, jak w odmianie Weissbacha II otrzymamy z sumy wyrazów $1 + 2 + 3 = 4 + 5a$, czyli $Qh + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$.

Typ $B_0$ ma $K = B_0 = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q)$, jak u Eytelweina, otrzymamy z sumy wyrazów $1 + 3 = 4 + 5a$, czyli $\frac{Q^2h}{(Q+q)} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$

Typ $C_0$ ma $K = C_0 = \frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q)$, odmiana wzoru Sterna, otrzymamy z sumy wyrazów $2 + 3 = 4 + 5a$, czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{4EF}$

Podgrupa 2 wyprowadza się z wyrazu 5b równego $\frac{P^2l}{2EF}$, ma $\Omega = \frac{EFc}{l}$, z podziałem na typy następujące:

Typ $A$ — wzór Weissbacha I ma $K = A = \frac{Qh}{c}$, z wyrazów $1 + 2 = 4 + 5b$, czyli $Qh = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$.

Typ B — wzór Redtenbachera ma $K = B = \frac{Q^2h}{(Q+q)c}$ z wyrazów $1 = 4 + 5b$, czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$.

Typ C — ma $K = C = \frac{Qqh}{(Q+q)c}$, z wyrazów $2 = 4 + 5b$, czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)c} = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$.

Typ $A_0$ — wzór Weissbacha II ma $K = A_0 = \frac{Qh}{c} + (Q+q)$, z wyrazów $1 + 2 + 3 = 4 + 5b$, czyli $Qh + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$.

Typ $B_0$ — ma $K = B_0 = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q)$ z wyrazów $1+3 = 4+5b$, czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$;

Typ $C_0$ — wzór Sterna ma $K = C_0 = \frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q)$, z wyrazów $2+3 = 4+5b$,

czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{2EF}$.

Podgrupa 3 wyprowadza się z wyrazu 5c równego $\frac{P^2l}{EF}$ ma $\Omega = \frac{EFc}{2l}$, z podziałem na typy następujące:

Typ $A$ — ma $K = A = \frac{Qh}{c}$ z wyrazów $1+2 = 4+5c$,

czyli $Qh = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Typ $B$ — wzór Ossenta ma $K = B = \frac{Q^2h}{(Q+q)c}$ z wyrazów $1 = 4+5c$, czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Typ $C$ — ma $K = C = \frac{Qqh}{(Q+q)c}$, otrzymamy z sumy wyrazów $2 = 4+5c$, czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)} = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Typ $A_0$ — $K = A_0 = \frac{Qh}{c} + (Q+q)$ z wyrazów $1+2+3 = 4+5c$, czyli $Qh + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Typ $B_0$ — ma $K = B_0 = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q)$ z wyrazów $1+3 = 4+5c$, czyli $\frac{Q^2h}{Q+q} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Typ $C_0$ — ma $K = C_0 = \frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q)$ z wyrazów $2+3 = 4+5c$, czyli $\frac{Qqh}{(Q+q)} + (Q+q)c = Pc + \frac{P^2l}{EF}$.

Grupa III z uwzględnieniem spółczynników tarcia dla poszczególnych rodzajów gruntu ujęta może być wzorem identycznym do wzoru grupy II, mianowicie:

$$P = \Omega\left(-1 + \sqrt{1 + 2\frac{K}{\Omega}}\right),$$

gdzie $\Omega = \frac{c}{\alpha}\xi ul$, dla c w cm. $\alpha = 5$, spółczynnik tarcia $\xi$ w kg/m² dla obwodu i długości pala u i l w m. — z podziałem na typy następujące:

Typ $A$ — wzór Hurtwig-Krasnopolskiego ma $K = A = \frac{Qh}{c}$ po wstawieniu $\xi = 6000$ kg/m², $ul = 5{,}4$ m² i $\alpha = 50$ dla c w mm., otrzymamy $\Omega = 650c$, a stąd wzór Hurtwiga

$P = -650c + \sqrt{422500c^2 + 1300hQ}$

Typ $B$ ma $K = B = \frac{Q^2h}{(Q+q)c}$;

Typ $C$ ma $K = C = \frac{Qqh}{(Q+q)c}$;

Typ $A_0$ ma $K = A_0 = \frac{Qh}{c} + (Q+q)$;

Typ $B_0$ ma $K = B_0 = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q)$;

Typ $C_0$ ma $K = C_0 = \frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q)$.

Dla porównania wzorów zestawmy tablicę obciążeń na pale trzech przykładów dla małych i wielkich zagłębień pala, w których pierwszy i trzeci przykład mają te same przekroje pala, drugi zaś i trzeci przykład mają te same długości pala.

Niżej podane są przykłady na bicie pali według wzorów usystematyzowanych na podstawie istniejących (Patrz tabl.).

1) We wszystkich grupach typy $A$, $B$ i $C$ mało się różnią od typów $A_0$, $B_0$ i $C_0$ i jako prostsze, a dające nieco mniejsze wyniki, mogą być polecone. Naprzykład wzór Woltmana mało się różni od wzoru Eytelweina.

2) We wszystkich grupach typy $A$ są mniej dokładne niż typy B i C, ponieważ nie uwzględniają ciężaru samego pala i dają wymiary większe niż B lub C. Typy $A$ możemy przeto odrzucić tembardziej, że większa część wzorów empirycznych wychodzi z założenia poprawienia tego typu grupy I. Typ C, dotąd nie używany, jest wzorem nowym, gdy tymczasem typ $C_0$ jest odmianą wzoru Sterna w grupie II; ponieważ daje wyniki ostrożniejsze od typu B i jest w tym samym stosunku do typu B, jak bardzo rozpowszechniony empiryczny wzór Brixa, więc może być polecony jako obowiązujący w Polsce.

3) Grupa I nie daje dobrych rezultatów dla małych zagłębień się pala. Poleca się wzory grupy I używać tylko dla zagłębienia się $c > 5$ mm.

4) Nieuwzględnienie pracy na ściskanie się pali tej samej wagi, lecz różnych przekrojów i długości daje w grupie I te same obciążenie. Wobec tego wyniki grupy II są dokładniejsze.

5) W grupie II odrzucamy podgrupę 1, negując wzór Rankina, propagowany przez pr. Nikolai, i pozostawiamy podgrupę 2 pracy statycznej dla budownictwa i podgrupę 3 pracy dynamicznej dla mostownictwa. W podgrupie 2 wzór Redtenbachera zdaniem pr. Brennecke jest lepszy od zalecanego przez pr. Patona wzoru Weissbacha, jako pochodzącego od typu $A$. Lepszy jednak od Redtenbachera jest wyprowadzony w r. 1908 wzór Sterna, typu $C_0$. Nowy wzór typu C, dający rezultaty zbliżone do wzoru Sterna możemy przyjąć dla polskiego budownictwa.

W podgrupie 3 wzór Ossenta typu B, pokrewny wzorowi Redtenbachera, może być zastąpiony nowym wzorem typu C dla polskiego mostownictwa.

6) Wzory grupy II w przykładzie 1 i 3 dla pali tej samej grubości, lecz różnej długości (w 2 razy) wykazują jednakowe obciążenie. Sprzeciwia się to logice i doświadczeniu Hurtziga oraz potwierdza zdanie Haoqsmy, że wszystkie istniejące wzory nie są uzasadnione, ponieważ nie uwzględniają spółczynników tarcia dla różnego rodzaju gruntów.

Dokładnych rezultatów można oczekiwać dopiero od wzorów grupy III, która uwzględnia spółczynniki tarcia dla każdego gruntu na podstawie proponowanego przez autora wyrazu $\Omega = \xi ul \frac{c}{\alpha}$. Przyjmujemy zamiast $K = A$ w zmodefikowanym wzorze Hurtziga $K = C$ oraz w wyrazie $\Omega$ spółczynnik $\alpha = 0{,}4$ dla polskiego mostownictwa i $\alpha = 0{,}2$ dla polskiego budownictwa.

Co się tyczy wzorów empirycznych, to każdy z nich stara się poprawić wzór najprostszy grupy I typu $A = \frac{Qh}{c}$. A więc Jankowski wprowadza spółczynnik równy 6 i otrzymuje wzór $P = \frac{Qh}{6c}$. Gudritch w ostatecznym rezultacie swoich zawiłych rozumowań dochodzi do spółczynnika 3,6, więc wraca do wzoru $P = \frac{Qh}{3{,}6c}$. Bardzo rozpowszechniony wzór Brix'a można również wyprowadzić ze wzoru typu B przez wprowadzenie odnośnego spółczynnika zmniejszającego, a więc:

$$P = \frac{Q^2qh}{(Q+q)^2c} = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} \cdot \frac{q}{(Q+q)} = B \cdot \frac{q}{(Q+q)}.$$

Najlepsze jednak rezultaty są otrzymane z empirycznego wzoru Wellingtona, który we wzorze typu

# ZESTAWIENIE WZORÓW NA BICIE PALI

| GRUPY | PODGRUPY | TYPY | | P — obciążenie pala w ton. (Przy wysokości spadania baby h = 150 cm. Dla modułu sprężyst. drzewa E = 120000 kg/cm²) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Q — ciężar baby w kgr. | 600 | | 600 | | 900 | |
| | | | | q — „ pala „ | 400 | | 400 | | 600 | |
| | | | | l — długość „ w metr. | 6 | | 12 | | 12 | |
| | | | | d — średnica „ w cm. | 34 | | 24 | | 34 | |
| | | | | c — zagłęb. się „ „ | 0,2 | 1,2 | 0,2 | 1,2 | 0,2 | 1,2 |
| | | | | **WZORY TEORETYCZNE** | | | | | | |
| I | | A | BEZ PRACY NA ŚCISKANIE PALI | Najprostszy: $P = \frac{Qh}{c} =$ . . . . . . . . . A | 450 | 75 | 450 | 75 | 675 | 112,5 |
| | | B | | Woltman (Holenderski): $P = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} = A\,\frac{Q}{Q+q} = B$ | 270 | 45 | 270 | 45 | 405 | 67,5 |
| | | C | | Nowy $P = \frac{Qqh}{(Q+q)c} = A\,\frac{q}{Q+q} =$ . . . . . . . C | 180 | 30 | 180 | 30 | 270 | 45 |
| | | $A_0$ | | Według Weissb. II $P = \frac{Qh}{c} + (Q+q) = A + (Q+q) = A_0$ | 451 | 76 | 451 | 76 | 676,5 | 114 |
| | | $B_0$ | | Eytelwein: $P = \frac{Q^2h}{(Q+q)c} + (Q+q) = B + (Q+q) = B_0$ | 271 | 46 | 271 | 46 | 406,5 | 69 |
| | | $C_0$ | | Według Sterna $P = \frac{Qqh}{(Q+q)c} + (Q+q) = C + (Q+q) = C_0$ | 181 | 31 | 181 | 31 | 271,5 | 46,5 |
| II | 1 | A | PRACA NA ŚCISKANIE PALI — ? | Rankin: $P = \Omega\left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2K}{\Omega}}\right)$; $\Omega = 2\,\frac{FEC}{l}$; K = A | 188 | 69 | 110,5 | 65 | 188 | 93 |
| | | B | | „ „ K = B | 137,5 | 42,6 | 82,2 | 37,9 | 138,9 | 58,8 |
| | | C | | „ „ K = C | 104,4 | 28,8 | 64,5 | 27 | 108 | 39,4 |
| | | $A_0$ | | „ „ $K = A_0$ | 189 | 69,7 | 111 | 65,1 | 188,4 | 93,6 |
| | | $B_0$ | | „ „ $K = B_0$ | 138,2 | 43,5 | 82,3 | 39 | 139 | 60,9 |
| | | $C_0$ | | „ „ $K = C_0$ | 105 | 30,5 | 65 | 27,2 | 108,5 | 41,4 |
| | 2 | A | DYNAMICZNA | Weissbach I: „ $\Omega = \frac{FEC}{l}$; K = A | 147,6 | 65 | 81,5 | 48,8 | 139,7 | 81,6 |
| | | B | | Redtenbacher: „ „ K = B | 108 | 41 | 61,4 | 33,6 | 104 | 54,5 |
| | | C | | Dla polskiego budownictwa „ „ K = C | 83,4 | 28,5 | 48,6 | 24,4 | 82,4 | 38,1 |
| | | $A_0$ | | Weissbach II: „ „ $K = A_0$ | 148 | 65,3 | 82 | 51,5 | 139,8 | 82,7 |
| | | $B_0$ | | „ „ $K = B_0$ | 108,2 | 41,4 | 61,8 | 34,7 | 104,7 | 55,5 |
| | | $C_0$ | | Stern: „ „ $K = C_0$ | 84 | 28,6 | 49 | 24,9 | 82,7 | 39,4 |
| | 3 | A | STATYCZNA | „ $\Omega = \frac{1}{2}\cdot\frac{FEC}{l}$; K = A | 109 | 58,8 | 66 | 42,4 | 101 | 68,8 |
| | | B | | Ossent: „ „ K = B | 81 | 38,8 | 45,2 | 29,8 | 77 | 46,8 |
| | | C | | Dla polskiego mostownictwa „ „ K = C | 65 | 27 | 36,1 | 21,4 | 61,4 | 34,2 |
| | | $A_0$ | | „ „ $K = A_0$ | 109,1 | 59,9 | 66,5 | 42,5 | 101,1 | 69,5 |
| | | $B_0$ | | „ „ $K = B_0$ | 82,4 | 39 | 45,3 | 29,9 | 77,3 | 46,9 |
| | | $C_0$ | | „ „ $K = C_0$ | 65,2 | 27,3 | 36,2 | 21,7 | 61,7 | 35.1 |
| III | | A | TARCIE PALA O GRUNT DLA $\varsigma$ = 6 t./m² PRZY OBWODZIE PALA U — W mt. | Hurtzig Krasnopolski „ $\Omega = \varsigma\,\frac{ULC}{5}$ DLA $\varsigma$=0,6 kg/cm² K = A | 35,71 | 29,16 | 42,05 | 32,89 | 59,03 | 48,6 |
| | | B | | „ „ K = B | 27,33 | 20,97 | 32,11 | 23,53 | 46,9 | 34,55 |
| | | C | | Krasnopolski „ „ K = C | 22 | 16 | 25,8 | 17,8 | 37,8 | 26,2 |
| | | $A_0$ | | „ „ $K = A_0$ | 35,75 | 29,24 | 42,11 | 33,28 | 59,07 | 49,15 |
| | | $B_0$ | | „ „ $K = B_0$ | 27,38 | 21,25 | 32,2 | 23,79 | 47,00 | 35,29 |
| | | $C_0$ | | „ „ $K = C_0$ | 22,3 | 16,3 | 26,1 | 18,00 | 38,2 | 26,5 |
| | | | | **WZORY EMPIRYCZNE** | | | | | | |
| PRZEKSZTAŁCENIE TYPÓW | | A | | Wellington: $P = \frac{2Qh}{C+2.5}$ | 66,6 | 48,6 | 66,6 | 48,6 | 100 | 73 |
| | | A | | Jankowski: $P = \frac{Qh}{6.C} = \frac{A}{6}$ | 75 | 12,5 | 75 | 12,5 | 112,5 | 18,8 |
| | | A | | Gudritch: $P = \frac{Qh}{3{,}6.C} = \frac{A}{3.6}$ | 125 | 20,8 | 125 | 20,8 | 187,5 | 31,3 |
| | | B | | Brix: $P = \frac{Q^2qh}{(Q+q)^2C} = B\cdot\frac{q}{Q+q}$ | 108 | 18 | 108 | 18 | 162 | 27 |

A grupy I wprowadza spółczynniki zwiększające, mnożąc licznik przez 2 i dodając do mianownika 2,5 cm. = 1 cal., mianowicie $P=\frac{2.Qh}{c+2,5}$.

Wzór ten uwzględnia nawet tą różnicę obciążenia, którą nie mogą uchwycić wzory grupy II. Reasumując powyższe wywody można zaproponować przy obliczeniu przybliżonem posługiwać się wzorem Wellingtona $P=\frac{2Qh}{c+2,5}$, przy obliczeniu zaś dokładnem posługiwać się wzorami następującemi:

| [illegible] | $K=\frac{Q^2h}{(Q+q)c}$ (Woltman) | | $K=\frac{Q^2h}{(Q+q)c}$ Nowy | |
|---|---|---|---|---|
| z uwzględniem | w budownictwie | w mostownictwie | w budownictwie | w mostownictwie |
| I ściskania się pala $\Omega=\frac{Efc}{m}$ | m = 1 (Redtenbacher) | m — 2 (Ossent) | m = 1 | m = 2 |
| II spółczynników tarcia gruntu $\Omega=\xi\,ul\,\frac{c}{\alpha}$ | $\alpha=0,4$ | $\alpha=0,2$ | $\alpha=0,4$ | $\alpha=0,2$ |

Tablica spółczynników tarcia na 1 $m^2$ powierzchni w ton.

| Według Hutte'go | II lub grunt błotnisty | Glina miękka | Piasek mokry | Piasek i glina suche |
|---|---|---|---|---|
| Pale drewniane | 0 | do 1,0 | do 2,0 | do 3,0 |
| Pale żelbetowe | 0 | do 1,2 | do 2,5 | do 4,0 |

Co się tyczy spółczynnika bezpieczeństwa to na zasadzie danych Rankina można wyprowadzić zależność spółczynnika bezpieczeństwa od natężenia krytycznego $\mu=\left|\frac{2\sigma}{\tau}\right|$, gdzie natężenie krytyczne $\tau$ w $kg/cm^2$. Obciążenie dopuszczalne na pal według rosyjskiego rozporządzenia Ministerstwa Komunikacji można ująć wzorem $P=d^3$; gdzie P w kg, d w cm.

Zagłębienie się pala od serji uderzeń można regulować wzorem $c=\frac{1000}{P}$, gdzie c w cm i P w kg.

**Redakcja o polskie wzory w przepisach M. R. P.**

Spawa poruszona przez prof. Krasnopolskiego pod tytułem „Systematyka wzorów na bicie pali" ma doniosłe znaczenie nie tylko z punktu widzenia naukowego, gdyż rzuca światło w dziedzinę dotychczas mało opracowaną, lecz także zazębia się o godność narodową nauki polskiej, dorosłej już aby chadzać własnemi drogami. Otwierając dyskusję na temat poruszany przez prof. Krasnopolskiego, Redakcja prosi wsyystkich swych czytelników o nadsyłanie uwag i danych praktyki, aby tą drogą przeprowadzić ankietę w sprawie dotychchas używanych wzorów oraz móc mieć praktyczne uzasadnienie do wyboru jednego lub kilka wzorów dla całej Polski.

Przy tej sposobności Redakcja zwraca uwagę na artykuł prof. Krasnopolskiego drukowany w Warszawskim Przeglądzie Technicznym w roku 1925 pod tytułem: „O polskie profile kształtówek". Opracowanie polskich profili na podstawie wzoru dającego możność obliczać wysokość z momentu wytrzymałości przy szerokości stopki, zależnej od wysokości belki, wprowadza z jednej strony udogodnienie dla praktyki, z drugiej wskazuje drogę dla ujednostajnienia profili w przemyśle żelaznym dla rynków zagranicznych tem bardziej że w proponowanym przez prof. Krasnopolskiego wzorze $h=\sqrt[3]{\alpha W}$ przy szerokości stopki $b=0,4h$ mieszczą się w przybliżeniu profile naszych sąsiadów, a mianowicie: rosyjski ze współczynnikiem $\alpha=50$, niemiecki $\alpha=45$ i austjacki z $\alpha=40$. To też opracowanie polskich profili na podstawie ustalonego przez M.R.P. wzoru dałoby impuls do zwołania międzynarodowej konferencji dla ujednostajnienia norm posiadających tak poważne znaczenie dla rynków zagranicznych.

Pozatem Redakcja, stwierdzając istniejące pośród inżynierów-praktyków dążenie do zastąpienia tablic wzorami, zwraca uwagę na artykuł prof. Krasnopolskiego, umieszczony w Nr. 1 „Wiadomości Stowarzyszenia Techników Polskich w Wilnie" pod tytułem „Nowy wzór na wyboczenie", na podstawie którego tablicy Tetmajera i Jasińskiego spółczynników zmniejszających natężenie dają wyniki dla praktyki zupełnie wystarczające pod względem dokładności. Redakcja stwierdza, ze swej strony że wzor typu $\varphi=(1-\alpha\frac{l}{r})^2$ jest dokładniejszy od również jednolitego wzoru Navier-Schwarc Rankina o którego autorstwo ubiegają się aż trzy wielkie narodowości.

Uważając iż propagowanie wysiłków nauki narodowej wynika bezpośrednio z zadań, które nakreśliło sobie w programie swojem czasopismo „Wiadomości Stowarzyszenia Techników Polskich w Wilnie", redakcja otwiera szpalty pisma swego dla dyskusji na poruszone tematy.

---

*Inż. Arch. St. Miecznikowski.*

# Projekt organizacji budowy domów ludowych na Ziemiach Wschodnich.

(Ciąg dalszy).

## Szkic finansowy przedsięwzięcia.

Wyżej—wyraziłem przekonanie, że wysiłek finansowy miejscowego społeczeństwa, zrzeszonego w „Towarzystwo Dom Ludowy" nie wyjdzie poza granice 20—40% całej sumy niezbędnej dla budowy.

Rozumiem to w ten sposób, że budowa będzie trwała 2—3 lata, w ciągu których zebrane będzie drogą opodatkowania się, zbiórek, ofiar i wkładów owe 20—40% ogólnego kosztorysu.

Na pozostałą sumę 80—60% winna być zaciągnięta pożyczka państwowa niskoprocentowa, z terminem spłaty 25 letnim, na podstawie umowy, zawartej przez jednostkę prawną „Tow. Dom Ludowy" z Rządem Rzeczypospolitej.

Przyjmuję, że Towarzystwo dysponuje tylko sumą 20% kosztorysu, dalej przyjmuję, że %% od zaciągniętej pożyczki, amortyzacja długu *w ciągu pierszych lat*—stanowić będzie 8% od sumy pożyczki

zaciągniętej (normy wzięte z ustawy o odbudowie miast).

Czy przy takich warunkach — możliwem jest istnienie i prosperowanie Domu Ludowego?

Program wielkiego Domu Ludowego:

Kosztorys opiewa na . . . . . . . 500.000 złp.
Z tej sumy Towarzystwo dysponuje 100.000 „

Wysokość pożyczki . . . . . . . . 400 000 złp.

8% od sumy 400.000 *stanowi 32.000 zł. (rocznie).*

Program przeciętnego Domu Ludowego:

Kosztorys opiewa na sumę . . . . 280.000 złp.
Z tej sumy Towarzystwo dysponuje 60.000 „

Wysokość pożyczki . . . . . . . . 220.000 złp.

8% od sumy 220.000 zł. *stanowi 17.600 zł.*

Przyjmuje:

a) że każde ze stowarzyszeń i każda organizacja, wchodząca w skład Towarzystwa „Dom Ludowy“ posiadająca dla swego zarządu własny lokal w tym domu, dotychczas lokująca się w daleko gorszych niż w domu ludowym warunkach — płaci pewne komorne za wynajęty lokal i że to komorne zmniejszone będzie wpłacała Towarzystwu jako %% i spłatę pożyczki,

b) że wszystkie inne, poza biurami stowarzyszeń lokale domu ludowego, to znaczy kinematograf, teatr, sale gimnastyczne i wykładowe, restauracja, hotel i t. d. winny dawać stały dochód Towarzystwu, przy sprężystej organizacji — nawet znaczny,—

—dochodzę w swym obliczeniu do pewnej sumy dochodu, którą przyniesie dom ludowy, mianowicie:

*Przy bardzo skromnym obliczeniu sądzę, że każde 50,00 mtr³ budynku da—15 złotych miesięcznie dochodu.*

(*Uwaga:* 50 00 mtr³ — to jest wielkość jednego średniej miary pokoju. We wszystkich miastach i miasteczkach Ziem Wschodnich, wskutek zniszczeń wojennych z jednej strony, zaś wzrostu ludności i braku ruchu budowlanego—z drugiej strony—wskazane 15 złotych za pokój jako komorne—jest śmiesznie małe.

Kontrola tej normy dochodu 15 zł. miesięcznie w zastosowaniu do takich lokali jak Kinoteatr, hotel, restauracja... wskazuje również całą skromność moich obliczeń).

Domy Ludowe dadzą dochodu:

Typ I. (wielki) pojemność 12.000 mtr³.

$\frac{12.000}{50} \times 15 = 3.600$ zł. (miesięcznie)

$3.600 \times 12 =$ *43.200 zł. (rocznie).*

Typ II. (przeciętny)—o pojemności 65 000 mtr³.

$\frac{6.500}{50} \times 15 = 1.950$ zł. (miesięcznie)

$1.950 \times 12 =$ *23.400 zł. (rocznie).*

Towarzystwo Dom Ludowy w pierwszym wypadku (typ I) po spłaceniu %% i części długu rocznie 32.000 zł., będzie jeszcze dysponowało sumą 43.200 — 32.000 = 11.200 zł. na administrację, akcję kulturalno-oświatową, ulepszenia i t. p.

W drugim wypadku (typ II) po opłacie 8% Skarbowi Państwa pozostanie Towarzystwu do dyspozycji: 23.400 — 17 600 = 5.800 zł.

I to tylko w pierwszych latach, gdyż w miarę spłacania długu oczywiście bilans Towarzystwa będzie coraz pomyślniejszy.

Wreszcie, kiedy Towarzystwo po spłacie długu stanie się pełnym właścicielem domu — wszelki dochód, który dom będzie przynosił — zostanie użyty na cele szerzenia oświaty i kultury na tym terenie, na którym wolą społeczeństwa powstał.

## Zakończenie

Dziwnym zbiegiem okoliczności—w dniu, w którym niniejszy elaborat (23.IV.27) kończę znajduję w prasie i to z dwóch stron potwierdzenie żywotności poruszonej przezemnie sprawy.

Mianowicie: „Kurjer Poranny“ komunikuje o zamierzonej w Warszawie budowie monumentalnego Domu Pracy Instruktorskiej, zaś w innym komunikacie dowiadujemy się, że Nowogródek szybkiemi krokami dąży do budowy Domu Ludowego, na podobnych, jak wyżej skreśliłem, zasadach organizacji opartego.

Tem śmielej więc przedkładam swą myśl uwadze Rządu i organizacji społecznych—gwoli rozpatrzenia i ewentualnego wykorzystania przy odbudowaniu Państwowości Polskiej, kultury i oświaty na Polskich Ziemiach Wschodnich.

*Załącznik № 1.*

## Schematyczny program budowy największego domu ludowego

(woj. miasto Nowogródek).

TYP I.

I. Lokale własnej organizacji i stowarzyszeń (lok zarządów):

| | |
|---|---|
| 1) Cztery stowarzyszenia kulturalno-oświatowe czterech narodowości (polska, białoruska, żydowska i tatarska) 150.00 × 4 = . . . . . . . . . . . | 600,00 m³ |
| 2) Powiatowy Związek Osadników Wojskowych . . . . . . . . . . . . . | 150,00 „ |
| 3) Organizacje rolnicze . . . . . | 300,00 „ |
| 4) Spółdzielnia handlowa . . . . . | 200,00 „ |
| 5) Organizacje przysposobienia wojskowego i wychowania fizycznego . . . | 200,00 „ |
| 6) „Ognisko“ urzędnicze . . . . . | 600,00 „ |
| II. Lokale przeznaczone do ogólnego użytku, pracy kulturalnej, oświatowej i wychowaniu fizycznemu poświęcone: | |
| 1) Biblioteka . . . . . . . . . . | 100,00 „ |
| 2) Czytelnia . . . . . . . . . | 150,00 „ |
| 3) Sala odczytowa . . . . . . . . | 450,00 „ |
| 4) Sala gimnastyczna . . . . . . | 1200,00 „ |
| 5) Sala teatralna (kinematograf kulturalno-oświatowy miejski) . . . . . . | 5200,00 „ |
| Lokale poświęcone życiu towarzyskiemu i hotelowemu: | |
| 1) Restauracja i kawiarnia wraz z kuchnią . . . . . . . . . . . . . . | 800,00 „ |
| 2) Hotel (w podwórzu zajazd i garaże) . . . . . . . . . . . . . . . | 1200,00 „ |
| 3) Sień, werandy, przejścia i t. p. . | 850,00 „ |
| Razem . . | 12.000,00 m³ |

Koszt budowy:

Domu 12.000,00 × 40,00 = . . . . . . 480.000 zł.
Zajazdu i zabudowań gospodarczych . . 20.000 „

Łączny koszt okrągło . . 500.000 zł.

*Załącznik № 2.*

## Schematyczny program budowy małego domu ludowego

(przeciętne miasto powiatowe Ziem Wschodnich).

TYP II.

I. Lokale własne organizacji i stowarzyszeń (lok. zarządów):

| | |
|---|---|
| 1) Trzy stowarzyszenia kulturalno-oświatowe narodowościowe . . . . . . | 300,00 m² |
| 2) Powiatowy Związek Osadników Wojskowych . . . . . . . . . . . . . | 150,00 „ |
| 3) Organizacje rolnicze . . . . . | 150,00 „ |
| 4) Spółdzielnia handlowa . . . . | 150,00 „ |
| 5) Organizacja wychowania fizycznego . . . . . . . . . . . . . . . . | 150,00 „ |
| 6) „Ognisko" urzędnicze . . . . . | 500,00 „ |

II. Lokale przeznaczone do ogólnego użytku, pracy kulturalnej, oświatowej i wychowaniu fizycznemu poświęcone:

| | |
|---|---|
| 1) Bibljoteka . . . . . . . . . . | 90,00 „ |
| 2) Czytelnia . . . . . . . . . . . | 120,00 „ |
| 3) Duża sala (gimnastyczna—kinoteatr—teatralna) . . . . . . . . . . . . | 1500,00 „ |
| 4) Scena przyległa do dużej sali (typ sceny) „normalny" patrz treść memorjału rozm. 100,00×10,00=1000,00m²) która jednocześnie jest salą wykładową . | 1500,00 „ |

III. Lokale poświęcone życiu towarzyskiemu i hotelowemu:

| | |
|---|---|
| 1) Restauracja z kuchnią . . . . | 600,00 „ |
| 2) Hotel (w podwórzu zajazd) . . . | 800,00 „ |
| 3) Sień, werandy, przejścia i t. p. . | 490,00 „ |
| Razem . . | 6.500,00 m² |

Koszt budowy:

| | |
|---|---|
| Domu 6500,00 × 40,00 = . . . . . . . . | 260.000 zł. |
| Zajazdu i zabudowań gospodarczych . . . | 20.000 „ |
| Łącznie . . | 280.000 zł. |

*Załącznik № 3.*

## Budowa Domów Ludowych na Ziemiach Wschodnich i organizacja Towarzystw D. Lud. — jako rzut zarządzeń wykonawczych.

Całą akcję budowy Domów Ludowych i organizacji Towarzystw, dzielę na dwa okresy: 1) budowa Domów Ludowych i 2) organizowanie się Towarzystw D. L. w Związek. Niżej przedstawiam bardziej szczegółowo szkic organizacji pracy, oraz szereg zarządzeń i czynności, które mogłyby, moim zdaniem sprawnie i z zachowaniem ciągłości przewodniej myśli — doprowadzić do zrealizowania zamierzeń.

Okres I. Budowa Domów Ludowych.

(Wytyczny kierunek do chwili ukończenia budowy wszystkich domów ludowych od góry w dół, zaś od tej chwili zorganizowanie Towarzystw D. L. w Związek i t. d — ma iść z dołu do góry.

Zasada i cel: pierwotne założenie — udziału w akcji *wszystkich* organizacji i stowarzyszeń, oraz uzyskanie *największego wysiłku całego* społeczeństwa winny być ściśle narzucone z góry. Stworzenie od początku konkretnych ram organizacji i technicznych wymagań przy zachowaniu których *Rząd* okaże pomoc kredytową).

**1) W Warszawie:**

Organizuje się *Centralny Komitet Budowy Domów Ludowych na Ziemiach Wschodnich.* W skład Komitetu wejdą przedstawiciele:

a) Związku Miast Polskich.
b) Centralnego Związku Osadników Wojskowych.
c) „ Kółek Rolniczych.
d) „ Towarzystwa Rolniczego*).
e) „ Związku Strzeleckiego.
f) Związku Związków Sportowych*).
g) „ Tow. Gimnastycznego „Sokół".
h) Polskiego Towarzystwa Opieki nad Kresami.
i) Polskiej Macierzy Szkolnej.
j) Centralnych organizacji kulturalno-oświatow.
k, l, m) rusińskiej, białoruskiej, litewskiej, żydowskiej.

Przedstawicieli Centrali innych organizacji i stowarzyszeń w/g decyzji Rządu.

n) Rządu Rzeczypospolitej.
o) Kierownik Budowy Domów Ludowych zakontraktowany przez Rząd.

Centralny Komitet wyłania: Komisję wykonawczą w składzie: Prezesa Centralnego Komitetu, Przedstawiciela Rządu, Kierownika Budowy.

Zadania Centralnego Komitetu:

A. Opracowanie Statutu Towarzystwa Dom Ludowy i organizacji tych Towarzystw.
B. Ustalenie głównych wytycznych programem budowy Domów Ludowych.
C. Opracowanie wniosków do Rządu w sprawach udzielenia kredytu (rozszerzenia Ustawy o Odbudowie, przystosowanie do Statutów Tow. Dom. Ludowe etc.).
D. Propaganda sprawy, organizacja gromadzenia funduszów na Ziemiach Wschodnich (Propaganda patrz ark. 2).

Propaganda (cel: 4.200.000 ludzi, zamieszkujących Ziemie Wschodnie powinni w terminie jaknajkrótszym i w sposób jaknajszerszy wiedzieć — że Rząd Rzeczypospolitej idąc za wołaniem mas — postanowił dopomóc społeczeństwu Ziem Wschodnich w podniesieniu kultury i oświaty.

Cała Polska, przedewszystkiem Ziemie Zachodnie, będzie wezwana do składania ofiar na ten cel. Winna się odbywać:

1) drogą — *przez Organizacje i Stowarzyszenia.* Odezwy z Centrali tych organizacji i stow. w Warszawie, Wilnie do Centrali Okręgowych i Wojewódzkich, stamtąd zaś do powiatowych *(Druki wszystkie* przygotowują się w Warszawie).
2) drogą — *przez Urzędy Administracyjne Państwowe.* Rząd—Wojewodowie—Starostowie—Wójtowie—Sołtysi (rozporządzenia drukują w Warszawie).
3) drogą — *przez Samorządy Miejskie i Wiejskie*-Tak jak wyżej.
4) drogą — *przez Prasę.*

We wszystkich pismach stołecznych i prowincjonalnych zawodowych, narodowych, sportowych etc. winien się ukazać *Komunikat* Rządu i Centrali Tow. Domów Ludowych ze szczegółowym opisem zamierzeń społeczeństwa i Rządu. W dalszym ciągu prasa winna stale komunikować o postępie sprawy organizacji i budowy domów ludowych.

---

*) Ewentualnie odnośni przedstawiciele weszli by w skład tylko Wojewódzkich Komitetów w/g przynależności.

5) drogą — *przez Radjo.*
To co wyżej o prasie.
6) drogą — *przez Referaty i odczyty na miejscu.*
Przez wydelegowanych referentów.

2) **W Wilnie, Nowogródku, Brześciu i Łucku.**

Organizują się: *Wojewódzkie Komitety Budowy Domów Ludowych pod przewodnictwem pp. Wojewodów.*

W skład Komitetów wchodzą przedstawiciele wszystkich zainteresowanych Organizacji i Stowarzyszeń, mających za zadanie pracę kulturalno-oświatową wych fizycznego lub zawodową, oprócz tego: przedstawiciel Samorządu Wojewódzkiego.

Zadania Wojewódzkiego Komitetu:

A. Organizacja Towarzystw D. L. na terenie Województwa związana z tem propaganda i gromadzenie funduszów.
B. Opracowanie wniosków do Centr. Komitetu w sprawach dotyczących budowy Domów Ludowych na terenie Województwa.

3) **W miastach powiatowych Ziem Wschodnich.**

Organizują się: *Komitety Budowy Domu Ludowego w.... pod przewodnictwem pp. Starostów.*

W skład Komitetu wchodzą przedstawiciele organizacji i stowarzyszeń miejscowych, Burmistrz miasta, przedstawiciel Sejmiku Powiatowego, architekt powiatu (lub Inżynier powiatowy).

Zadania Powiatowego Komitetu: *(najważniejsze!)*

A. Zorganizowanie Towarzystwa Dom Ludowy na podstawie Statutu, opracowanego przez Centr. Komitet, a zatwierdzonego przez Rząd.

Z chwilą prawnego ukonstytuowania się Towarzystwa Dom Ludowy skład Komitetu się zmienia: na miejsce przedstawicieli organizacji i stowarzyszeń wchodzi do Komitetu Zarząd T-wa Dom Ludowy w pełnym składzie.

B. Propaganda, gromadzenie funduszów.
C. Ścisłe ustalenie programu budowy przy współudziale Kierownika Budowy.
D. Wybór miejsca budowy, objęcie placu.

Okres II. Organizowanie się Towarzystw D. L. w Związek.

1) Towarzystwo Dom Ludowy z siedzibą w mieście powiatowem opiera swą działalność na statucie, opracowanym przez Centr. Komitet Budowy D. L.

(Wcielenie Zarządów zorganizowanych już Towarzystw Domów Ludowych do Powiatowych Komitetów Budowy — jest fazą przejściową.

Z chwilą ukończenia budowy przewidzianej Statutem ilości domów ludowych na terenie danego Województwa — Wojewódzki Komitet organizuje Zjazd przedstawicieli poszczególnych Towarzystw D. L.), który zakłada:

2) Wojewódzki Związek Towarzystw Domów Ludowych Ziem Wschodnich z Zarządem w mieście Wojewódzkiem.

Zadania: Koordynowanie pracy kulturalno-oświatowej Domów Ludowych na terenie województwa.

(Po ukonstytuowaniu się 4-ch Wojewódzkich Związków Tow. D. L. — Centralny Komitet Budowy D. L. zwołuje Zjazd zarządów tych związków), który zakłada:

3) Związek Związków Tow. Dom. Ludowych Ziem Wschodnich z siedzibą w Warszawie.

Zadania: Ogólne Kierownictwo pracą kulturalno-oświatową Domów Ludowych na terenie Ziem Wschodnich.

(Po ukonstytuowaniu się Związku Związków Tow. D. Lud. — następuje likwidacja Komitetów Budowy Domów Ludowych).

Działalność Towarzystw D. L., zorganizowanych w Związki Wojewódzkie i dalej w Związki Związków— ujętą być musi w drobiazgowo opracowany Statut, główną zasadą którego winna być — *apartyjność* organizacji i jako cel — podniesienie kultury, oświaty i dobrobytu ludności Ziem Wschodnich, zrozumiane w jaknajszerszym zakresie. Wszelkie postulaty i wymagania poszczególnych narodowości, zamieszkujących te Ziemie, o ile nie stoją w sprzeczności z zasadą państwowości polskiej — winny być w tym statucie uwzględnione.

Do osiągnięcia tego celu T-wa D. L. dążyć będą zapomocą organizowania wykładów, odczytów, widowisk teatralnych „Reduta", kinematografu, radjo, organizowania zawodów sportowych ect. Pozyskanie najlepszych sił fachowych, koordynowanie prac na terenie Ziem Wschodnich, najpełniejsze wyzyskanie możliwości, dostarczanych przez radjo — oto będą zadania Wojewódzkich Związków i Centrali w Warszawie.

Powyższy zarys zorganizowania budowy i Towarzystw Domów Ludowych na Ziemiach Wschodnich, zwłaszcza I okres tej akcji dokonywać się winien z wyraźnym podkreśleniem inicjatywy w tej sprawie Rządu Rzeczypospolitej co zdecydowanie stawia tę sprawę poza nawias jakichkolwiekbądź wpływów i tarć partyjnych, z drugiej zaś strony uwypukla z całą plastycznością szczerą dążność obecnego Rządu do podniesienia kulturalnego zaniedbanych pod każdym względem Ziem Wschodnich.

Sprawa społeczna, jaką jest budowa i zorganizowanie Domów Ludowych w ten sposób ujętą nabiera powagi sprawy państwowo-ważnej i niczego mniej jak wdzięczności i uznania za przeprowadzenie tej akcji ze strony ludności Ziem Wschodnich dla obecnego Rządu nie należy się spodziewać.

Dla podkreślenia tej inicjatywy Rządu, w powyżej przytoczonym zarysie zorganizowania całej akcji— główne role wykonawcze podzielałem pomiędzy:

1) Komisją wykonawczą Centr. Komitetu Budowy D. L. na Ziemiach Wschodnich
W składzie: Prezes Centr. Komitetu
Przedstawiciel Rządu
Kierownik Budowy
2) Wojewodów i
3) Starostów.

W rękach tych ludzi spoczywać będzie powodzenie sprawy i szybkość jej realizacji. Będzie to egzaminem sprawności dla nich. Komitety, na czele których staną — muszą mieć narzuconą przez nich pracę i pracę tę pilnie i ściśle wykonać.

---

Wileński Urząd Wojewódzki
Wydział Bezpieczeństwa

Wilno, dn. 27.V 1927 r. Odpis.
L. V 3350.

Do
Ministerstwa Spraw Wewnętrznych
w Warszawie.

Przedmiot: Budowa domów ludowych — memorjał inż. St. Miecznikowskiego.

W załączeniu przedkładam do uznania Pana Ministra memorjał inżyniera-architekta Stanisława

Miecznikowskiego w sprawie organizacji budowy domów ludowych na terenie Województw Wschodnich.

Ze swej strony całkowicie popieram inicjatywę p. Inżyniera Miecznikowskiego, albowiem zagadnienie należytej organizacji domów ludowych na tut. terenie nabiera dziś bardzo poważnego znaczenia w związku z zaobserwowanem w ostatnich czasach wzrastaniem ruchu społeczno-kulturalnego wśród miejscowej ludności wieiskiej, jako też ze względów narodowościowych dla złagodzenia panujących antagonizmów. Ludność wiejska niejednokrotnie już dawała wyraz swym aspiracjom w tym kierunku, zwracając się z prośbami do władz za pośrednictwem delegacji czy też ruchliwych działaczy o pomoc w swych poczynaniach w tej dziedzinie, co miałem możność stwierdzić podczas ostatniej mojej inspekcji na terenie powiatów Województwa.

Aczkolwiek lokalne organizacje społeczne, jak Rada Opiekuńcza Kresowa i Macierz Szkolna, rozumiejąc doniosłość należytej organizacji domów ludowych, już dużo zrobiły w tym kierunku (R. O. K. posiada na terenie Województwa Wileńskiego 20 domów ludowych, Macierz Szkolna — 14), to jednak pogląd inż. Miecznikowskiego, że sprawą budowy i planowego rozmieszczenia domów ludowych winna ująć w swe ręce specjalnie powołana w tym celu organizacja, jednocząca w swem łonie wszystkie zarejestrowane na danym terenie stowarzyszenia o pokrewnych celach, uważam za słuszny.

Niewątpliwie organizacja ta, nie posiadając odpowiednich zasobów pieniężnych, nie będzie mogła o własnych siłach podołać swemu zadaniu, winien więc jej przyjść z pomocą miejscowy samorząd, który stając na czele wspomnianej organizacji równocześnie będzie organem nadzorczym nad działalnością Domów Ludowych oraz będzie nadawał tym instytucjom należyty charakter stosownie do potrzeb danego terenu.

Zważywszy jednak, że samorządy na terenie województw wschodnich przy ogólnem zubożeniu po wojnie tej połaci kraju również nie są w stanie asygnować na ten cel odpowiednich funduszów, projekt więc inż Miecznikowskiego mógłby być zrealizowanym tylko przy udzieleniu na ten cel odpowiednich subsydjum ze strony Rządu, chociażby w formie pożyczki długoterminowej dla tych samorządów, gdzie wspomniana organizacja miałaby powstać. Podkreślając jeszcze raz doniosłe znaczenie ogólnopaństwowe, jakie miałoby zrealizowanie projektu inż. Miecznikowskiego, przedkładam go Panu Ministrowi do rozważenia i ewentualnie łącznie z innemi zainteresowanemi Ministerstwami.

*Załącznik—projekt.*

Wojewoda:
(—) *Wł. Raczkiewicz.*

---

*Inż. A. Kowalenko.*

# W sprawie telefonów w Wilnie.

Sprawa rozbudowy i przebudowy urządzeń telefonicznych w Wilnie staje się coraz bardziej konieczną. Mimo, iż 17 września br. upłynął dopiero rok od chwili uruchomienia nowej centrali telefonicznej, zbudowanej na 1500 abonentów, już powstała potrzeba dalszego jej rozszerzenia. W chwili oddania nowej centrali do użytku publicznego Wilno liczyło niespełna 1000 abonentów, obecnie zaś ta liczba sięga 1390; zapasowych numerów pozostaje więc tylko 120. Zapas ten dawno byłby wyczerpany gdyby na przeszkodzie ku temu nie stanęła mała pojemność telefonicznej sieci miejskiej — wskutek braku dostatecznej ilości kabli podziemnych i napowietrznych i całkowitego wykorzystania w nich żył dalsze przyłączenie abonentów niemal wstrzymane. W zarządzie Technicznym telegrafów i telefonów leży kilkaset podań o przyłączenie — nieuwzględnionych. Przebudowa obecnej sieci częściowo podziemnej, częściowo napowietrznej na sieć całkowicie podziemną o znacznie większej pojemności jest jedynem wyjściem z istniejącego stanu; jednocześnie z rozbudową sieci zajdzie potrzeba i rozszerzenia centrali.

Dalsza przebudowa i rozszerzenie urządzeń telefonicznych w Wilnie, a zwłaszcza założenie nowej podziemnej sieci, wymaga wielkich wydatków sięgających do 1,5 miljona zł. Biorąc pod rozwagę istniejącą stałą tendencję rozwoju ruchu telefonicznego w mieście, przychodzi się do wniosku, że urządzenia centrali winny być uzupełnione do 3000 NN.

W latach ubiegłych ilość abonentów w Wilnie przestawiała się następująco: w spisie abonentów wykazano uczestników sieci — 338, w 1922 r. — 577, w r. 1923 — 616, w r. 1924 — 744, w r. 1925 — 857, w r. 1926 — 975 w chwili uruchomienia nowej centrali; obecnie 1380. Przy normalnych warunkach przyłączenia ostatnia liczba byłaby znacznie większa — prawdopodobnie sięgałaby do 2000.

Na stosunkowo wielkie zapotrzebowanie telefonów w ostatnim roku 1926/27 wpłynęło nie tyle uruchomienie nowej centrali o doskonalszym systemie, ile to, że nowe urządzenie zaczęło działać w chwili załamania się gospodarczej sytuacji Państwa ku lepszemu, jak też wskutek silnego rozwoju międzymiastowych połączeń i ruchu na dalsze odległości, zaprowadzenia bezpłatnych lokalnych rozmów w rejonie powiatu. Wpłynęło to też b. dodatnio i na rozwój telefonów na prowincji.

Największa ilość abonentów telefonicznych, jaką kiedykolwiek posiadało m. Wilno była 2300 w 1915 r. za czasów okupacji rosyjskiej w czasie wojny. Przy obecnych warunkach gospodarczych i politycznych miasta Wilna, liczącego koło 200.000 mieszkańców należy przypuszczać, że doszłoby ono w szybkiem tempie do 2500 abonentów, a zatem nastąpiłby stan nasycenia i dalsze przyłączenie odbywałoby się powoli kosztem pozostającego zapasu na 500 NN. Tem się tłumaczy konieczność rozszerzenia centrali narazie do 3000 NN.

Przy ewentualnem odprężeniu sytuacji politycznej od Zachodu i od Wschodu 3000 NN bezwzględnie byłyby niedostateczne. Urządzenia części centrali dla zamiejskich (na 30 NN) i podmiejskich na (60 NN) połączeń mają dostateczny zapas — dla dalszego oczekiwanego rozwoju międzymiastowego ruchu telefonicznego.

Nowa podziemna sieć tak magistralna jak i rozdzielcza w Wilnie ma być zbudowana w postaci ułożonych w śródmieściu, pod chodnikami i jezdnią, wielootworowych kanałów betonowych z założeniem w nich wielożyłowych kabli telefonicznych; ewentu-

alnie częściowo, będą układane na wązkich i krzywych ulicach wprost do ziemi kable opancerzone. Projekt takiej sieci podziemnej o pojemności 6000 linji, z uwzględnieniem możności dalszego zakładania kabli, dwa lata temu złożony został przez Okręgową Dyrekcją Poczt i Telegrafów w Warszawie — obecnie Ministerstwa P. — i T, lecz dotąd aprobaty nie uzyskał z powodu braku kredytów i wielkich wydatków koło 500.000 złp. poczynionych już dla Wilna przy budowie nowej centrali telefonicznej.

Obecnie sprawa budowy podziemnej sieci przedstawia się pomyślnie i miarodajne czynniki zapewniają, że roboty, z tem związane, rozpoczną się już na początku następnego okresu budżetowego, t. j. na wiosnę.

Przejście na system podziemnych kabli jest konieczne nietylko ze względu na stały rozwój ruchu telefonicznego, lecz i ze względów ściśle technicznych.

Nowa centrala należy do systemu C. B. (centralnej baterji) t. j. posiada jedno źródło elektrycznej energji w postaci akumulatorów, zasilających obwody abonentów i lokalnych urządzeń centrali, wskutek czego linje znajdują się pod stałym napięciem elektrycznym — w danym wypadku 24 wolt, przyczem jeden biegun tego źródła, mianowicie dodatni +, jest stale uziemniony. Istniejący system sieci przy takich warunkach nie może zapewnić sprawnego działania telefonów. Eksploatowana obecnie sieć składa się z trzech części, a to:

1) 800—400 parowych (przeważnie te ostatnie) obołowionych i opancerzonych kabli ułożonych wprost w ziemi. Kable te stanowią główne magistrale idące od centrali do rozdzielczych szafek ustawionych przy chodnikach w punktach węzłowych; istnieją one od 25 lat i posiadają wiele żył uszkodzonych; przy zakładaniu ich nie przewidywało się centrali systemu C. B. i stałego napięcia w parach żył — 24 wolt, które przyśpiesza zepsucie nadwyrężonej izolacji, zwłaszcza w mufach łączeniowych i głowicach kabli.

2) Kabli napowietrznych 50—100—150 i 200 parowych obołowionych nazewnątrz, które przeważnie są przedłużeniem kabli podziemnych od szafek kablowych do rozdzielczych skrzynek kablowych umieszczonych na słupach.

3) Przewodów gołych napowietrznych, przeważnie bronzowych, o średn. 1,5 mm., stanowiących sieć rozdzielczą, a idących od rozdzielczych skrzynek na słupach do poszczególnych abonentów.

Najbardziej narażoną częścią sieci na wszelkiego rodzaju uszkodzenia są linje napowietrzne — tu najczęściej tkwi przyczyna pogorszenia i przerw w działaniu telefonu. Linje te są b. gęste zawieszone w śródmieściu, przechodzą nad zadrzewieniem ulic blisko domów, w wielu miejscach krzyżują się z linjami, prądu silnego. Narzucenie na przewody telefoniczne kawałki drutu lub szmatki wilgotnej, dotyk rosnących pod linją gałęzi drzew, szczególnie wilgotnych; zerwanie przewodu przy remontach domów, przy oczyszczaniu dachów od lodu i śniegu, połączeniu się z przewodami oświetleniowemi, zdarza się w Wilnie bardzo często i staje się przyczyną częstych uszkodzeń połączeń abonentów. Nieuniknione są chwilowe uszkodzenia, nawet przy zastosowaniu największych środków ostrożności, podczas przeprowadzanych co lato remontach na sieci w mieście, kiedy czasami setki przewodów trzeba krzekładać z jednych słupów na drugie.

Na takiej sieci nie wykluczone są i całe katastrofy, powstające wskutek działań atmosferycznych jak gołoledź, śnieżyce, szron, huragan, piorun. Wileńska sieć napowietrza uległa takim katastrofom już dwa razy — w r. 1912 i 1925 r. wskutek śnieżycy, podczas której przewody nie mogły wytrzymać, zwłaszcza na większych przelotach, obciążeń, popękały powodując jednostronne ciążenie na słupach i stojakach, co dalej spowodowało już obalenie tras. W tych wypadkach koszta odbudowy, sięgają kwot b. znacznych. Katastrofa w 1925 r. kosztowała Skarb 100.000 zł.

Warunkiem dobrego działania telefonu, zwłaszcza przy systemie C. B. jest dobre, przewodnictwo elektryczne i mała upływność prądu linji; linje wileńskich abonentów temu nie odpowiadają. Miejsca przejść z kabli podziemnych przez szafki kablowe na kable napowietrzne i dalej z kabli napowietrznych przez skrzynki na słupach na zawieszone przewody, w których znajduje się dużo złączeń, następnie zejścia z przewodów i wprowadzenie do lokali abonentów powiększają oporność linji; z gołych zaś przewodów, prąd upływa, przy warunkach temu sprzyjających łatwo, tembardziej że jeden z przewodów każdej pary jest uziemiony łatwo.

Prócz wymienionych braków istniejący system sieci nie jest pożądany i z tego względu, że linje napowietrzne przeciążone wielką ilością przewodów i słupy ustawione w śródmieściu na głównych ulicach szpecą wygląd miasta, przeszkadzają w ruchu ulicznym i zadrzewianiu ulic.

Wskutek tego, że linje nie odpowiadają całkowicie swemu przeznaczeniu, ich obsługa techniczna jest nader utrudniona, stąd utyskiwania abonentów, którzy pokładali wiele nadziei na znaczne polepszenie funkcjonowania telefonów po uruchomieniu nowej centrali nie wiedząc, że nowa centrala to tylko pierwszy etap ku polepszeniu, po którym muszą nastąpić inne bardziej kosztowne, aby telefon wileński działał ku pełnemu zadowoleniu społeczeństwa.

---

# Normy obliczania wynagrodzeń

## inżynierów doradców i inżynierów rzeczoznawców przy Stowarzyszeniu Techników Polskich w Wilnie

**podług sumy wartości objektu,**

w zależności od rzędu w jakim objekt się znajduje i od szeregu do którego zaliczona jest poszczególna czynność:

**Wartość jakościowa ujęta jest w trzech rzędach:**

Rząd I.

Roboty ziemne, groble, rowy osuszające i nawadniające, drenowanie, gospodarstwo rybne, stawy.

Budynki najprostszego wykonania.

Drogi bite. Koleje podjazdowe. Mosty do 10 m. rozpiętości.

Rurociągi bez odgałęzień.

Rząd II.

Regulacja i kanalizacja rzek, umocowanie brzegów, kanały żeglugi, śluzy, upusty, porty rzeczne.

Budynki zwykłe. Ogrzewanie i wentylacja zwykła.

Drogi bite, w trudnych warunkach terenowych.

Budowa linji kolejowych, małe tunele.

Mosty do 20 m. rozpiętości. Żelbet, konstrukcje żelazne.

Urządzenia sieci elektrycznych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Rząd III.

Zakłady o sile wodnej, śluzy komorowe, podnośnice dla statków, doki, porty rzeczne, statki, pogłębiarki.

Budynki okazalsze i reprezentacyjne.

Duże mosty i tunele. Dzwigi, windy. Urządzenia elektryczne prądów słabych i piorunochrony.

Kanalizacja i wodociągi miejskie, kąpiele, pralnie, spalarnie odpadków. Centralne ogrzewanie i wentylacja z siłą motorową.

Głębokie wiercenia, sztolnie, szachty. Piece metalurgiczne, walcownie.

Wszelkiego rodzaju maszynowe instalacje (kotłownie, maszyny parowe, wodne, spalinowe, elektryczne, gazowe, obrabiarki i t. p).

Poszczególne czynności zaliczają się do szeregu (patrz tablicę).

B. — Szkic.
D. — Projekt rysunkowy.
C. — Wykaz materjałów, robót i kosztorys.
E. — Rysunki wykonawcze.
D. — Nadzór techniczny.
B — Sprawdzenie rachunków.
B. — Sprawdzenie ofert.
A. — Plany do zatwierdzenia.
B. — Ułożenie warunków wykonania i gwarancji.
B. — Techniczna lub finansowa ocena objektów i urządzeń.
A. — Obliczenia kosztów eksploatacji i rentowności.
B. — Odbiór i przyjęcie objektów, urządzeń i maszyn.

Wynagrodzenie za poszczególne czynności w zależności od rzędu i szeregu w % od wartości objektu wyrażonej w złotych.

| RZĄD | I | | | | | II | | | | | III | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SZEREG | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E | A | B | C | D | E |
| Do 5.000 zł. | 0.40 | 0.80 | 1.20 | 1.60 | 2.00 | 0.60 | 1.20 | 1.80 | 2.40 | 3.00 | 0.85 | 1.70 | 2.55 | 3.40 | 4.25 |
| 7.000 | 0.37 | 0.74 | 1.12 | 1.49 | 1.86 | 0.56 | 1.12 | 1.68 | 2.24 | 2.80 | 0.78 | 1.56 | 2.34 | 3.12 | 3.90 |
| 10.000 | 0.34 | 0.69 | 1.03 | 1.38 | 1.72 | 0.52 | 1.04 | 1.86 | 2.08 | 2.60 | 0.72 | 1.44 | 2.16 | 2.88 | 3.60 |
| 15.000 | 0.32 | 0.63 | 0.95 | 1.26 | 1.58 | 0.48 | 0.94 | 1.44 | 1.92 | 2.40 | 0.68 | 1.36 | 2.04 | 2.72 | 3.40 |
| 25.000 | 0.20 | 0.58 | 0.87 | 1.16 | 1.45 | 0.44 | 0.88 | 1.32 | 1.76 | 2.20 | 0.62 | 1.24 | 1.86 | 2.48 | 3.10 |
| 35.000 | 0.27 | 0.44 | 0.81 | 1.08 | 1.35 | 0.40 | 0.80 | 1.20 | 1.60 | 2.00 | 0.58 | 1.16 | 1.74 | 2.32 | 2.90 |
| 50.000 | 0.25 | 0.50 | 0.76 | 1.01 | 1.26 | 0.37 | 0.74 | 1.11 | 1.48 | 1.85 | 0.54 | 1.08 | 1.62 | 2.16 | 2.70 |
| 75.000 | 0.23 | 0.47 | 0.70 | 0.94 | 1.17 | 0.34 | 0.68 | 1.02 | 1.36 | 1.70 | 0.50 | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 |
| 100.000 | 0.22 | 0.44 | 0.65 | 0.84 | 1.09 | 0.32 | 0.64 | 0.96 | 1.28 | 1.60 | 0.46 | 0.92 | 1.38 | 1.84 | 2.30 |
| 150.000 | 0.20 | 0.40 | 0.60 | 0.80 | 1.00 | 0.30 | 0.60 | 0.90 | 1.20 | 1.50 | 0.42 | 0.84 | 1.26 | 1.68 | 2.10 |
| 250.000 | 0.18 | 0.37 | 0.55 | 0.74 | 0.92 | 0.28 | 0.55 | 0.84 | 1.12 | 1.40 | 0.39 | 0.78 | 1.17 | 1.56 | 1.95 |
| 350.000 | 0.17 | 0.34 | 0.50 | 0.67 | 0.84 | 0.26 | 0.52 | 0.78 | 1.04 | 1.30 | 0.36 | 0.72 | 1.08 | 1.44 | 1.80 |
| 500.000 | 0.16 | 0.31 | 0.47 | 0.72 | 0.78 | 0.24 | 0.48 | 0.72 | 0.96 | 1.20 | 0.33 | 0.55 | 1.00 | 1.33 | 1.66 |
| 750.000 | 0.14 | 0.29 | 0.43 | 0.58 | 0.72 | 0.22 | 0.44 | 0.66 | 0.88 | 1.10 | 0.31 | 0.62 | 0.92 | 1.23 | 1.54 |
| 1.000.000 | 0.13 | 0.27 | 0.40 | 0.54 | 0.67 | 0.21 | 0.42 | 0.63 | 0.84 | 1.05 | 0.28 | 0.57 | 0.85 | 1.14 | 1.42 |
| 1.500.000 | 0.12 | 0.25 | 0.37 | 0.50 | 0.62 | 0.19 | 0.38 | 0.57 | 0.76 | 0.95 | 0.26 | 0.53 | 0.79 | 1.06 | 1.32 |
| 2.500.000 | 0.11 | 0.23 | 0.34 | 0.46 | 0.57 | 0.17 | 0.34 | 0.51 | 0.68 | 0.85 | 0.25 | 0.49 | 0.74 | 0.99 | 1.23 |
| 3.500.000 | 0.11 | 0.21 | 0.32 | 0.42 | 0.53 | 0.16 | 0.32 | 0.48 | 0.64 | 0.80 | 0.23 | 0.46 | 0.69 | 0.92 | 1.15 |
| 5.000.000 | 0.10 | 0.20 | 0.28 | 0.39 | 0.49 | 0.15 | 0.30 | 0.45 | 0.60 | 0.75 | 0.21 | 0.43 | 0.64 | 0.86 | 1.07 |
| 7.500.000 | 0.09 | 0.18 | 0.28 | 0.37 | 0.46 | 0.14 | 0.28 | 0.42 | 0.56 | 0.70 | 0.20 | 0.40 | 0.59 | 0.79 | 0.99 |
| 10.000.000 | 0.09 | 0.17 | 0.26 | 0.35 | 0.43 | 0.13 | 0.26 | 0.39 | 0.52 | 0.65 | 0.18 | 0.37 | 0.55 | 0.74 | 0.92 |
| od 10.000.000 | 0.08 | 0.16 | 0.24 | 0.32 | 0.40 | 0.12 | 0.24 | 0.36 | 0.48 | 0.60 | 0.17 | 0.34 | 0.51 | 0.68 | 0.85 |

Uwaga I. W razie żądania poszczególnych czynności, odpowiednie stawki podwyższają się o 50%.

Uwaga II. Objekt lub urządzenie tematem należące do rzędu niższego i wykonaniem do rzędu wyższego, honoruje się podług stawek rzędu wyższego.

Uwaga III. Badania specjalne materjałów, maszyn, urządzeń i objektów, liczą się podług zużytego czasu. Za użycie przyrządów i narzędzi dolicza się każdorazowo oprócz kosztów przewozu 5% ich wartości rynkowej.

Uwaga IV. Dla określenia wynagrodzenia miarodajną jest suma kosztorysu, oceny, lub rachunku. Za rysunki wykonawcze, nadzór techniczny, sprawdzanie, rachunki oblicza się według kosztów rzeczywistych wykonanego objektu. Przyczem, przedmioty nabyte okazyjnie, ulgowe lub otrzymane darmo, winny być dla określenia wynagrodzenia liczone jako nowe podług ceny rynkowej. Powyższe dotyczy również wszelkich darowizn z robocizny zawodowej, pomocniczej i przewozowej.

Uwaga V. Jeżeli dla tej samej instalacji wymagane jzst wykonanie kilku projektów — każdy projekt liczy się oddzielnie.

Uwaga VI. Należność za wykonanie czynności wypłaca się w dwóch ratach: połowa przy zamówieniu, reszta nie później niż w dwa tygodnie po wykonaniu zlecenia. Koszty przejazdu i wydatki gotówkowe należy uregulować natychmiast po przedstawieniu likwidacji. Miejsce płatności—miejsce zamieszkania inżyniera—doradcy.

Za czas pobytu w podróży w interesie robót, za które inżynier-doradca pobiera wynagrodzenie procentowe, podług sumy kosztu, dolicza się nadto, oprócz zwrotu kosztów przejazdu i utrzymania, tytułem djet 20 zł. za każdą dobę w granicach Państwa.

**Podług zużytego czasu lub do 5.000 złotych.**

1. W obrębie miejsca stałego zamieszkania (w granicach sieci tramwajowej lub w domu). Pierwsza godzina 15 złotych. Każda następna godzina tegoż

dnia w tej samej sprawie 10 złotych. Praca obowiązuje niewięcej 8 godzin na dobę.

2. Wyjazd po za miejsce stałego zamieszkania:
do 12 tu godzin 50 złotych,
do 24-ch godzin 75 złotych.

Uwaga VII. Liczy się czas pracy w domu, lub pobytu po za domem, przyczem każda doba, lub jej część, liczy się oddzielnie, podług powyższej skali. Prócz tego należy się zwrot kosztów przejazdu (końmi, koleją i t. d., przyczem jazda koleją bilet II giej klasy, a gdy wymaganą jest praca po nocnej podróży—miejsce w sypialnym wagonie).

Uwaga VIII Należność za konferencje w domu obliczone podług zużytego czasu reguluje się niezwłocznie—za czynności związane z wyjazdem: należność, związana z kosztami podróży, powinna być uiszczona z góry, a reszta natychmiast po wykonaniu czynności.

Uwaga IX. Za czynności wykonane między godziną 8-mą wieczorem, a 8-mą rano, lub też za pracę ponad 8 godzin na dobę, lub w dnie świąteczne dolicza się 100%.

Uwaga X. Ustanowienie normy wynagrodzenia „podług użytego czasu", obejmuje tylko czynności wykonane w tym czasie. Wszelkie czynności wykonane w związku z tem, jak naprzykład: przestudjowanie materjału, opracowanie sprawozdania, wynagradza się stosownie do zużytego czasu. Jeżeli na naradzie trwającej choćby niewielką ilość godzin, są decydowane sprawy o znaczeniu zasadniczem, wysokość honorarjum winna być ustalona drogą porozumienia.

# KOMISJA RZECZOZNAWCÓW

**składająca się ze specjalistów-inżynierów**

**została zorganizowana przy**

## Stowarzyszeniu Techników Polskich w Wilnie.

Projekty, porady techniczne i techniczno-gospodarczo-prawne, studja, badania, prowadzenie robót budowlanych w rozmaitych dziedzinach techniki wykonuje się przez doświadczonych i wykwalifikowanych fachowców.

Podając powyższe do wiadomości ogółu i instytucji państwowych, komunalnych i prywatnych Stowarzyszenie prosi zwracać się w sprawach powyższych pod adresem: Wilno, Stowarzyszenie Techników Polskich ul. Wileńska 33.

**Godziny przyjęć od godz. 8 wieczorem codziennie.**

**W sprawach technologji chemicznej Stowarzyszenie udziela informacji i porad przez czasopismo.**

## W Y K A Z

**firm i osób, którym stosownie do instrukcji uchwalonej przez Radę Miejską dn. 24-VI 1926 r. zostało udzielone prawo wykonywania instalacji elektrycznych.**

**Kategorja I. Wykonanie urządzeń wysokiego i niskiego napięcia.**

1. Inż. El. M. Gordon—ul. Filipa 15.
2. Inż. A. Skudro—Warszawa, Szopena 8.
3. Zjednocz. Tow. Elektryczne—ul. Trocka 9.
4. Inż. W. Niewodniczański — ul. Jagiellońska 8 m. 16.
5. Inż. Kazimierz Łaszkiewicz—Portowa 19-2.

**Kategorja II. Wykonanie wszelkich urządzeń niskiego napięcia.**

1. Leon Trajkowicz — ulica Krzywa 29.
2. Gabryel Deweltow—M. Stefańska 21—4.
3. Izrael Turgiel—ul. Sawicz. 6—17.
4. Zelig Goldberg—ul. W. Pohulanka 25—4.
5. Piotr Jurewicz—ul. Zakretowa 5—8.
6. Inż. W. Łatkowski—ul. Wileńa 23. (Firma Malinowski).

7. Inż. W. Łaciński—ulica Wielka 17.
8) Inż. Don Komaj—ul. Bosaczkowe 5.

Kategorja III. **Wykonanie wszelkich domowych instalacji.**

1. Szloma Aronzon—ul. Zawalna 24.
2. Dawid Jadłowkier—ul. Niemiecka 5—8.
3. Judel Romer—ul. Niemiecka 21—17.
4. Z. Kacew—ul. W. Stefańska 8.
5. A. Kremer—ul. W. Pohulanka 14—33.
6. G. Kruszański—ul. Szopena 2—4.
7. R. Frydland—ul. Szeptyckiego 8.
8. M. Rachmilewicz—ul. M. Stefańska 5—3.
9. Iz. Deweltow—ul. Trocka 9.
10. M. Żejmo—ul. Mickiewicza 24.
11. Ł. Wajman—ul. Wileńska 21.
12. Urja Będziowski—ul. Piłsudzkiego 23.
13. Inż. Albrecht—Grodno, Kirchowa 7.
14. Szmidt — ul. Trocka 8—4.
15. Aleksander Orłowski ul. Połocka 21.
16. Nochum Kłok—ul. Trocka 19-5.
17. „Agrotechnik"—ul. Wileńska 26.
18. Stanisław Frąckiewicz — ul. Przyjaźń 23.
19. Michał Tomaszewski—ul. Zamkowa 6—5,
20. Jan Jasiunas—ul. Lipowa 32—1.
21. Jakób Gurwicz—ul. Zawalna 46—2.
22. Jan Hlebowicz—ul. Kalwaryjska 12.
23. Piotr Tretjakow—z. Ignacowski 8—33.
24. Tomasz Pietrykowski—ul. Wielka 24—24.

Kategorja IV. **Wykonanie instalacji do 5 Amp dla siły i światła.**

1. Jan Wałasz—ul. Wielka 19—11.
2. Kiwe Baran—ul. Węgierska 13—14.
3. Franciszek Pietraszkiewicz—Mostowa 25.
4. A. Smejlis—ul. Dominikańska 13.
5. Małkus Abram—ul. W. Pohulanka 1-a.
6. M. Cesla—ul. Rydza Śmigłego 36—7.
7. A. Szczarański—ul. Kalwaryjska 44.
8. Jan Sawko—Mickiewicza 19—39.
9. A. Aronowicz—ul. Wileńska 28.
10. M. Emes—ul. Św. Mikołaja 1—11.
11. I. Gens—ul. W. Pohulanka 17—29.
12. Jakób Magat—ul. Bosaczkowa 7—9.
13. N. Rokicki—ul. Letnia 20.
14. Ch. Rozwoski—ul. Sadowa 5.
15. Jakób Rubinsztejn—ul. Piłsudskiego 57-3.
16. Dawid Wajman—ul. Trocka 17.
17. Saul Szabad—ul. Wiłkomierska 18.
18. Władysław Popławski—ul. Równe Pole 19.
19. Tadeusz Fabiszewski—ul. Tatarska 8—14.
20. S. Lewin—ul. Jeziorna 3—47.
21. Abram Pupko—ul. Wileńska 20.
22. Izaak Baranowski—ul. W. Pohulanka 21.
23. M. Biełuński—ul. Ostrobramska 5.
24. Leo Feldman—ul. Niemiecka 6.
25. Dawid Galpern—Św. Jańska 1—16.
26. M. Gorodyszcza—ul. Garbarska 17—16.
27. A. Arsmowicz—ul. Portowa 3—5.
28. M. Brażewicz—W. Pohulanka 29—8.
29. Stanisław Piórewicz—A. Mickiewicza 37.
30. Adam Strelczunas—Tyzenhauzowska 41.
31. Walenty Chodkiewicz—ul. Palkowa 3.
32. L. Bartoszewicz—ul. Św. Jana 11—7.
33. Miron Korolczuk—ul. Św. Ignacego 8—2.
34. Jakób Rabinowicz—ul. Śniadeckich 4—5.
35. Józef Okuń—ul. Straszuna 15—22.
36. S. Cyrlin—ul. Styczniowa 8—15.
37. Józef Baranowski—ul. Stefańska 15—7.
38. Lew Minsker—ul. Św. Ignacego 5—3.
39. Jakób Melcer—ul. Mickiewicza 27.
40. Józef Golding—ul. Kalwaryjska 69—10.

# K R O N I K A.

### Komitet Rozbudowy.

Na podstawie ustawy o rozbudowie miast Rada Miejska w dniu 30 lipca 1925 r. powołała do życia Komitet Rozbudowy, który pierwsze posiedzenie organizacyjne odbył w dniu 4 go sierpnia tegoż roku. Ministerstwo przy rozdziale kredytów przyznało do dyspozycji Komitetu Rozbudowy udział w wysokości 1.900.000 zł. z czego przeznaczono na rok 1925—1.600.000, na rok 1926—300 000. Dalszych kredytów komitetowi dotychczas nie przydzielono. Czynności więc komitetu ograniczone ogólną sumą 1.900.000 zł. skupiły się tylko na udzielaniu pożyczek na skutek wnoszonych podań, szersza akcja przewidziana w ustawie o rozbudowie miast musiała być z góry z programu skreślona. Ogółem komitet odbył 22 posiedzeń, na których rozpatrzono 94 spraw, przedstawiając Bankowi Gospodarstwa Krajowego 84 wnioski o udzieleniu pożyczek na ogólną sumę 4 597.795 zł. Z powyższych Bank Gospodarstwa Krajowego uwzględnił do dnia 1-X 1927 r. 62 wnioski, przyznając petentom pożyczki w łącznej kwocie 2.252.500 zł. Ponieważ z liczby 62 podań przez Bank załatwionych, 20 petentów z przyznanej im pożyczki nie skorzystało (653.200 zł) ilość rzeczywiście wydanych na rozbudowę pieniędzy wynosiła 1.599·300 zł., za które stworzono 139 mieszkań o ogólnej kubaturze murów 57.346 m³. Pozostaje więc niezałatwionych przez Bank Gospodarstwa Krajowego w Warszawie wniosków komitetu rozbudowy 22 z których 10 na sumę 288 000 zł. ma być w najbliższych dniach zrealizowanych, uzyskując przez to dalszych 28 mieszkań o kubaturze murów 9428 m³. Wszystkie mieszkania przeważnie 3 pokojowe z wszelkiemi wygodami. Ponieważ Bank Gospodarstwa Krajowego nie udzielał bezpośrednio pożyczek na doraźne naprawy mieszkań zagrożonych, komitet rozbudowy chcąc przyjść z pomocą właścicielom drobnych nieruchomości zwłaszcza na przedmieściach wyjednał w Banku Gospodarstwa Krajowego przyznane na ten cel 100.000 zł. z przewidzianego kontyngentu. Suma ta rozdzieloną została pomiędzy 130 petentów z obowiązkiem zwrotu do 31-XII 1928 r. z czego 50.000 zł. zostały już wypłacone; wypłata dalszych 50.000 zł. ma nastąpić jeszcze w bieżącym miesiącu. Pożyczki te udzielane wyłącznie dla zabezpieczenia budowli przed nadchodzącym okresem mrozów i słoty jak naprawa dachów, pieców, ścian zewnętrznych i t. d. nie przekraczały ostatnio 1000 zł. Najmniejsza wynosiła 200 zł. Podań w sprawie udzielenia krótkoterminowej pożyczki ze względu na zbliżającą się zimę napłynęła jednak taka ilość, że kwota 100.000 zł. okazała się niewystarczającą, wobec czego komitet rozbudowy rozpoczął starania o udzielenie na ten cel dalszej pożyczki w kwocie 50.000 zł.

# Statystyka techniczna działalności Elektrowni Miejskich w Wilnie w roku 1926.

| Miesiące 1926 r. | PRODUKCJA w KWG. Centrala Prąd stały = | Prąd [illegible] | [illegible] | Portowa | [illegible] | Szeniuka | [illegible] | Sałuckiego i [illegible] tera | T-wo Elgor | RAZEM | ZUŻYCIE w KWG. [illegible] Prywatne | % | Wojskowe i Państwowe | % | Ulgowe | % | Dochód | % | Miejsk. instyt. | % | Uliczne | % | Siła napędowa | % | Zużycie własne | % | RAZEM | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Styczeń | [illegible] | — | 61631 | 3491 | 52830 | 64297,65 | 49186,26 | 6281,80 | 17963 | 564063,71 | 199413 | 50,9 | 66539 | 17 | 16357 | 4,2 | 15683 | 4 | 16992 | 4,3 | 32266 | 8,2 | 20478 | 5,2 | 24352 | 6,2 | 392080 | |
| Luty | [illegible] | — | 25593 | 1127 | 83564 | 61226 | 74253,42 | 5575,22 | 21317 | 474150,64 | 148494 | 48,6 | 47721 | 15,7 | 17064 | 5,6 | 13508 | 4,5 | 13455 | 4,4 | 26261 | 8,6 | 19543 | 6,7 | 18874 | 6,2 | 304920 | |
| Marzec | [illegible] | — | 42033 | — | 81244 | 56762 | 54976 | 3804 | [illegible] | 469907 | [illegible] | [illegible] | 36735 | 13 | 13473 | 4,8 | 13292 | 4,7 | 12043 | 4,2 | 25043 | 8,8 | 22615 | 8 | 16382 | 5,8 | 283186 | |
| Kwiecień | [illegible] | — | 34666 | — | 50261 | 40536 | 32766 | 3276 | [illegible] | 364134 | [illegible] | [illegible] | 32846 | 13,2 | 12209 | 4,8 | 11043 | 4,4 | 9470 | 3,8 | 18231 | 7,3 | 20761 | 8,3 | 14765 | 5,9 | 150196 | |
| Maj | [illegible] | — | 36082 | — | 35680 | 40141 | 22546 | — | [illegible] | 299793 | [illegible] | [illegible] | 20738 | 11,2 | 9557 | 5,1 | 8301 | 4,5 | 7110 | 3,8 | 14173 | 7,6 | 20801 | 11,3 | 14568 | 7,9 | 184811 | |
| Czerwiec | [illegible] | [illegible] | 24622 | — | 9240 | 28111 | 26824 | 1123 | [illegible] | 245248 | [illegible] | [illegible] | 17797 | 12,9 | 5121,5 | 3,7 | 8321,5 | 6,0 | 5595,5 | 4,4 | 9221 | 6,7 | 10158,5 | 14,[illegible] | 116,41 | 8,4 | 137855,5 | |
| Lipiec | [illegible] | [illegible] | 48700 | — | — | 34199 | 31418 | 2614 | — | 234966 | [illegible] | [illegible] | 17797 | 12,3 | 5121,5 | 3,5 | 8321,5 | 5,7 | 5995,5 | 4,1 | 11382 | 7,9 | 10158,5 | 13,9 | 16740,5 | 11,5 | 145116 | |
| Sierpień | [illegible] | — | 49428 | — | — | 48620 | 9348 | 3098 | [illegible] | 276324 | [illegible] | [illegible] | 19233 | 10,9 | 5774 | 3,3 | 10706 | 6,1 | 6945 | 4 | 18332 | 10,4 | 19516 | 11,1 | 13465 | 7,7 | 175716 | |
| Wrzesień | [illegible] | [illegible] | 29695 | — | 14516 | 67770 | 19804 | 3797 | [illegible] | 34167 | [illegible] | [illegible] | 25230 | 10,8 | 10950 | 4,7 | 11000 | 4,7 | 7814 | 3,3 | 24438 | 10,5 | 18885 | 8,1 | 16507 | 7,1 | 233760 | |
| Październik | [illegible] | [illegible] | [illegible] | — | 43069 | 55400 | [illegible] | 5204 | — | 503727 | [illegible] | [illegible] | 38545 | 11,2 | 14659 | 4,3 | 14469 | 4,2 | 8814 | 2,5 | 29992 | 8,6 | 22635 | 6,5 | 42132 | 12,2 | 343747 | |
| Listopad | [illegible] | [illegible] | [illegible] | — | 40222 | 9730 | 44379 | 4448 | — | 605546 | [illegible] | [illegible] | 51107 | 12,6 | 17199 | 4,3 | 14178 | 3,6 | 13156 | 3,3 | 31672 | 7,8 | 22970 | 5,7 | 45473 | 11,2 | 405345 | |
| Grudzień | [illegible] | [illegible] | [illegible] | — | 41216 | 7080 | 3625[illegible] | 6314 | [illegible] | 684975 | [illegible] | [illegible] | 61992 | 13,1 | 20793 | 4,45 | 17032 | [illegible]65 | 17251 | 3,7 | 35529 | 7,6 | 24263 | 5,2 | 47598 | 10,1 | 469780 | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 45535,32 | 97922 | [illegible] | 1659[illegible] | [illegible] | 436280 | 13 | 148278 | 4,45 | 145855 | 4,4 | 125041 | 3,7 | 276540 | 8,35 | 252784 | 7,6 | [illegible] | 8,5 | [illegible] | |

| Miesiące 1926 r. | Największe obciążenie: [illegible] | Raduńska | [illegible] | Straty w KWG | w % | Konsumcja [illegible]: Węgiel | Drzewo | [illegible] | Ropa w kg: [illegible] ska | [illegible] Portowa | [illegible] na 1 kw: Elektr. [illegible] ska | [illegible] | Światło Liczniki: Miejskie | [illegible] | Siła Liczniki: [illegible] | Prywat. | [illegible] prywatne światło | Ryczałtowe | Ilość abonentów |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Styczeń | 1157 | 85[illegible] | 85 | 171983,7 | 30 | 1124332 | — | 3,6 | 18807 | [illegible]23,5 | 0,30[illegible] | 0,636 | 3489 | 5677 | 148 | 216 | [illegible]54 | [illegible] | 9985 |
| Luty | [illegible]03[illegible] | 76[illegible] | 90 | 169230,64 | 35,[illegible] | 731590 | — | 3,6 | 8335 | [illegible]32,[illegible] | 0,324 | 0,826 | 3488 | 5668 | 146 | 236 | 457 | [illegible] | 9969 |
| Marzec | [illegible]008 | 725 | — | 186721 | 39,6 | 817604 | — | 4,0[illegible] | [illegible]3187 | — | 0,3[illegible] | — | 3491 | 5687 | [illegible]45 | 237 | [illegible]60 | [illegible] | [illegible]002[illegible] |
| Kwiecień | 95[illegible] | 750 | — | 113938 | 31,2 | 729028 | — | [illegible]03 | 11120 | — | 0,3[illegible] | — | 3482 | 5655 | 146 | 219 | 464 | [illegible] | 9967 |
| Maj | 91[illegible] | 600 | — | 114982 | [illegible]8,3 | 572593 | — | 3,6 | 11618 | — | 0,32[illegible] | — | 3482 | 5635 | 149 | 217 | [illegible]67 | [illegible] | 9951 |
| Czerwiec | 936 | 450 | — | [illegible]07392,5 | 43,7 | 545267 | — | 3,5 | 7899 | — | 0,3[illegible] | — | 3462 | 5644 | 149 | 218 | [illegible]67 | [illegible] | 9941 |
| Lipiec | 686 | 650 | — | 89850 | 37 | 473276 | — | 4 | 15419 | — | 0,316 | — | 3465 | 5660 | 149 | 218 | [illegible]68 | [illegible] | 9961 |
| Sierpień | 91[illegible] | 630 | — | 100608 | 36 | 484308 | — | [illegible]56 | 15980 | — | 0,3[illegible] | — | 3471 | 5672 | 151 | 218 | 471 | [illegible] | 9984 |
| Wrzesień | [illegible]02[illegible] | 37[illegible] | — | 107857 | 31 | 61815[illegible] | — | 3 | 9968 | — | 0,335 | — | 3468 | 5685 | 152 | 223 | [illegible]70 | [illegible] | 9999 |
| Październik | [illegible]03[illegible] | 650 | — | 159980 | 31,7 | 102461[illegible] | — | 3,4 | 13747 | — | 0,324 | — | 3640 | 569[illegible] | 152 | 223 | 474 | [illegible] | [illegible]0181 |
| Listopad | 955 | 665 | — | 200201 | 33 | 10697[illegible] | — | 2,5 | 17601 | — | 0,3[illegible] | — | 3810 | 5681 | 153 | 220 | 475 | [illegible] | 10340 |
| Grudzień | 945 | 820 | — | 215195 | 30 | 117481[illegible] | — | 2,2 | 18905 | — | 0,309 | [illegible] | 3889 | 5682 | [illegible]53 | 223 | 478 | [illegible] | 10426 |
| | 1157 | 85[illegible] | 90 | [illegible]737939 | [illegible] | [illegible] | — | 3,2 | 16258[illegible] | 3756,497 | 0,3[illegible] | ... | 3889 | 5682 | 153 | 223 | 47[illegible] | 1 | 10426 |

UWAGI

6-X Uruchomiono [illegible] turbozespół firmy [illegible]

10-XI Uruch. przetw[illegible] firmy B. B. C

12-I Było największe [illegible] biorąc prace wszystkich Elektrowni 2300 kw.

**Budowa nowych mostów w Wojew. Wileńskiem.**

Na drogach państwowych Województwa Wileńskiego w roku bieżącym wybudowano kilka nowych mostów drewnianych o konstrukcji rozporowo-zastrzałowej—na rzece Merze w Balulach i rzece Straczy pod Kryniszkami w pow. Święciańskim, każdy o rozpiętości 33 m., w pow. Postawskim również dwa mosty rozporowo-zastrzałowe o rozpiętości 42 m. na rzece Urle w Swatkach i rozpięt. 20 m. na rzece Grobni w Miadziole. Ponadto rozpoczęto budowę stałego mostu czteroprzęsłowego na rzece Wilji pod Niemenczynem o ogólnej rozpiętości 107,2 m. Most ten buduje się na oporach betonowych i o niosącej konstrukcji sytemu inż. Rechniewskiego.

Roboty przy budowie tego mostu zwiedziła wycieczka uczniów III i IV kursu Państwowej Szkoły Technicznej w Wilnie w dn. 21-IX r. b. zaznajamiając się z maszynowym zabijaniem palisad i pali, nowoczesnemi pompami i innemi urządzeniami mechanicznemi.

Most na Wilji pod Niemenczynem będzie pierwszym stałym mostem wybudowanym po wojnie na drogach kołowych w Województwie Wileńskiem.

**Stan cywilnego taboru samochodowego w Wojew. Wileńskiem na dzień 1-go października 1927 roku.**

| | | |
|---|---|---|
| Samochody osobowe prywatne i rządowe | szt. | 100 |
| Dorożki samochodowe | „ | 106 |
| Samochody ciężarowe | „ | 38 |
| Autobusy | „ | 57 |
| Motocykle | „ | 20 |
| Razem | szt. | 321 |

Najbardziej rozpowszechnioną marką jest FORD, których kursuje:

| | | |
|---|---|---|
| osobowych | szt. | 132 |
| ciężarowych i autobusów | „ | 43 |
| Razem | szt. | 175 czyli 54,5% |

Prawie wszystkie autobusy FORD'A mają nadwozia, wykonane na miejscu w Wilnie na sprowadzonych z zagranicy podwoziach z motorami.

**Ze sprawozdania ze zjazdu Architektów w Haadze.**

**Berlin.** Zwiedzono Pałac Królewski: warta zamknięta na klucz, sam zaś pałac użyto na muzeum. Sale straciły swój charakter. Sala balowa pusta; rezydencji niema. Ruch budowlany—przeważnie przebudowa; reklamy świetlne na porządku dziennym. Elewacje domów są przerabiane (nie tylko nowych, ale i starych), w ten sposób, aby wszystkie wolne miejsca na elewacjach były użyte na reklamy świetlne. Taki charakter nosi teraz budownictwo w Berlinie. Wolne miejsca dla reklam są „do wynajęcia" na reklamy. Same zaś reklamy urządzone w ten sposób: cienkie rurki szklane w kształcie liter.

**Bruksela.** Zwraca uwagę tynkowanie domów—kolorowe. Mieszkania budują masowo—całe dzielnice—jako jeden dom, bez przerw między domami. Dworzec przebudowany na nowo z górnym światłem; zwraca uwagę fakt, iż przebudowa dokonana w ten sposób, iż oprócz żelbetonu—niema żadnych upiększeń. Gmach opery przebudowany na gmach użyteczności publicznej. Wogóle w budownictwie ma duże zastosowanie linoleum—listwy podłogowe (plintusy) wychodzą z użytku—linoleum podprowadzają pod tynk (zamiast pliktusów). W okolicy Brukseli wybudowano hangar—lotnisko. Rzecz to jest prywatna—jako przedsiębiorstwo—dla spacerów w powietrzu.

**Holandja.** Małe domki budują—licowane cegłą kolorową, przeważnie czerwoną ciemną; przy domkach jest dużo zieleni. Cegła jest stosunkowo mała 25 cm. długa i $5^1/_2$ cm. szeroka. Można obstalować cegłę jakich chcąc wymiarów. Tak Ratusz wybudowany z cegły o wysokości $4^1/_2$ cm. Szwy o grubości 1 cm o kolorze szaro białym. Domki budują o niedużej wysokości od podłogi do sufitu, a mianowicie: 3.10—2.83 mtr. przeciętnie. Zwraca uwagę ten fakt, że jezdnie na ulicach są wyłożone takiemi że cegłami co i domy wybudowane, tak że odnosi się takie wrażenie, że człowiek znajduje się w jakimś kanale. Wszelkie urządzenia techniczne: rury wodociągowe, od ogrzewania i inne są umieszczane tuż w ścianach w szwach (jedna cegła jest wybraną). Można mieć dostęp do każdej rurki—nie robi to estetycznego wrażenia dla nas. Ściany zewnętrzne domów budują o grubości $1—1^1/_2$ cegły tylko; tłomaczy się to tem, iż mrozy bywają tam nie większe niż $3^0—4^0$. Ściany konstrukcyjne—to są ściany wewnętrzne. Budują ściany wewnętrzne, układają belki sufitowe i dach, a potem już zapełniają ściany zewnętrzne; ściany zewnętrzne nie niosą żadnego obciążenia, oprócz swego ciężaru. Olejne malowanie domów jest w częstym użyciu w Holandji. Zwyczaj ten jest bardzo dawny. Schody są o jednym biegu, bardzo wąskie i strome; poręcze umocowane w kilku miejscach; poręcz składa się tylko z rurki niklowanej. Korytarze w domach wązkie. Futryny do drzwi są obite blachą. Wiatraczki są te same. Kanały szerokości 6—8 mtr. Ma się wrażenie, że to nie kanał, a czółno idzie po łące.

**Haaga.** Kongres architektów. Od Koła Architektów z Warszawy był delegowany kolega **Czciński**, od M. R. P. zaś kolega **Pawluć**. Na kongres ten zjechali się przedstawiciele z całego świata, za wyjątkiem kilku małych państw, jak to: Litwy i Grecji i jeszcze kilku innych. Osób było 232. Przemawiano na kongresie w językach: francuskim, angielskim, niemieckim i włoskim. Sekretarką była pani władająca językiem polskim. Anglicy i Francuzi zbojkotowali ten kongres. Kongres trwał 8 dni. Rozważane były następne tematy: 1) Konkursy międzynarodowe, 2) Tytuł (architekta), 3) prawo autorskie, 5) Architekta i przedsiębiorca i 5) Rozwój architektury.

W sprawie konkursów międzynarodowych uchwalono, iż każde Państwo ogłosi takie warunki konkursu, jakie uważa za wskazane, wszelkie protesty zawsze już są po czasie, wobec czego protesty nie mogą mieć miejsca.

W tymże dniu złożyłem wizytę p. Pełczyńskiemu, posłowi polskiemu. W tem że dniu odbył się obiad oficjalny i raut. Na drugi dzień uczęstnicy kongresu wyjechali do Roterdamu dla zwiedzenia miasta i portu. Wycieczka zajęła cały dzień.

**Tytuł architekta i ochrona prawa autora.** Sprawa ta wywołała dyskusję. Tak i nie ustalono zostało kto może nosić tytuł architekta. Kto umie budować, ten może budować: tak i uchwalono. Również uchwalono, by młodzi architekci odbywali praktykę budowlaną w ciągu 5 lat, z których 2 lata praktyki budowlanej i 3 lata biurowej pracy. W tym że dniu miasto wydało raut w ratuszu. Zwraca na siebie uwagę ratusz. Ratusz nowy, wybudowany według nowoczesnych wymagań. Schody marmurowe. Organy są, duże w sali balowej.

W haadze zwraca uwagę na ulicach duża ilość rowerów: prawie każdy mieszkaniec posługuje się rowerem, nie wyłączając mniszek i księży.

**Architekta i przedsiębiorca.** Rozważany był stosunek między architektą i przedsiębiorcą, kto ponosi odpowiedzialność i kto posiada jakie prawa. W tym czasie ze strony naszej wniesiony został projekt o Izbach Architektów. Wieczorem był raut w klubie Architektów.

W Hilbersawie zwiedzono nowe szkoły, freblówki, łaźnie.

Następny zjazd uchwalono urządzić w roku 1930.

W Sztutgardzie zwiedzono „wystawę budowlaną". Wystawa składała się z 3-ch oddziałów: 1) Fotografje wybudowanych „budów" wszelkiego rodzaju, 2) Projekty budowy i 3) urządzenie mieszkań. Żelbeton wszędzie góruje w budownictwie. Co zaś do mieszkań - to wszędzie nowoczesne: łóżka rozbierane na dzień (podejmowane) krzesła na żelaznych szkieletach i t. p. „Nam" takie mieszkania do gustu nie przypadają.

*Prof Gabrjel Sokołowski.*

## Przetarg.

Wileński Urząd Wojewódzki (Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych) ogłasza piśmienny przetarg ofertowy na przełożenie rurociągu do centralnego ogrzewania szklarni Państwowej Szkoły Ogrodniczej w Wilnie przy ul. Sołtaniszki Nr. 50.

Przetarg odbędzie się w dniu 21 listopada 1927 r. o godz. 10-ej w Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych w Wilnie, przy ul. Magdaleny Nr. 2, pokój 78. Piśmienne oferty winny być złożone w tymże dniu do godz. 9 i pół w Kancelarji Oddziału Budowlanego Dyrekcji pokój Nr. 92, łącznie z pokwitowaniem Kasy Skarbowej na wpłacone wadjum przetargowe w wysokości 5% zaoferowanej sumy.

W ofercie winien być podany minimalny termin, w którym firma podejmuje się wykonać objętą niniejszym przetargiem robotę.

Ogólne warunki przetargu i ślepy kosztorys otrzymać można w Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych w Wilnie, pokój Nr. 78, za zwrotem kosztów wykonania. Tam również można codziennie od godz. 12-e. do 13-ej przejrzeć ogólne i techniczne warunki wykonania robót przez przedsiębiorców, projekt robót, projekt umowy oraz ogólne przepisy Min. Rob. Publ. o przetargach, które dla ofertanta są obowiązujące.

Urząd Wojewódzki zastrzega sobie prawo wyboru ofertanta uzależniając to od fachowych i finansowych zdolności przedsiębiorstwa, oraz prawo zredukowania ilości robót, lub nawet zupełnego ich zaniechania.

Za Wojewodę
w/z. Dyrektor-Inżynier
*(—) A. Przygodzki.*

## Konkurs.

Wileński Urząd Wojewódzki (Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych) ogłasza konkurs na obsadzenie w Wilnie etatowej posady inżyniera-architekta w VII stopniu służbowym w Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych.

Podania należy składać do Wileńskiego Urzędu Wojewódzkiego z załączeniem: a) dokładnego własnoręcznie napisanego życiorysu, b) metryki urodzenia, c) dyplomu, d) zaświadczenia o odbytej praktyce, e) poświadczenia obywatelstwa polskiego, oraz świadectwa o stanie zdrowia wydanego przez lekarza rządowego.

Termin dla wnoszenia podań do dnia 1-go grudnia 1927 roku.

Za Wojewodę
w/z. Dyrektor-Inżynier
*(—) A. Przygodzki.*

*Każdy technik powinien:*

*1. Być członkiem Stowarzyszenia Techników Polskich w Wilnie.*

*2. Popierać organ Stowarzyszenia:*

***„Wiadomości Stowarzyszenia Techników Polskich w Wilnie"***



Redaktor odpowiedzialny Inż. **Grzegorz Merson.** Wydawca Stow. Techn. Polsk. w Wilnie.
Drukarnia „ZNICZ" w Wilnie, Św. Jańska 1.

WARUNKI PRENUMERATY:

Prenumeratę roczną . . . . . . . . 12 zł.
„ półroczną . . . . . . . 6 zł.
„ kwartalną . . . . . . . 3 zł.
Przyjmuje Administracja.

Cena numeru pojedynczego . . . 1.00 zł.
Zagranicą . . . . . . . . . . . . . . . 1.50 zł.

CENY OGŁOSZEŃ:

Jednorazowych:
Za całą stronę . . . . . . . . . . . . zł. 120
„ pół strony . . . . . . . . . . . . „ 65
„ ćwierć strony . . . . . . . . . . „ 40
„ jedną ósmą strony . . . . . . . . „ 20
Ogłoszenia kolorowe 50% drożej.

Przy zamówieniu wielokrotnych ogłoszeń, bez zmiany tekstu, udziela się nast zniżek:
za 6-krotne ogłoszenie . . . . . . . 10%
za 12-krotne ogłoszenie . . . . . . . . 20%
Ogłoszenia na I str. okł 100% drożej.
Na pozostałych str. okł. o 50% drożej.

BIURO REDAKCJI: Wilno, ul. Wileńska 33 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefon Nr. 75. Redakcja otwarta we wtorki i czwartki od godz. 19—21. BIURO ADMINISTRACJI: ul. Ś-to Jańska 1 (Drukarnia „Znicz"), telefon Nr. 3-40, od godz. 8—16 codziennie. Rękopisów Redakcja nie zwraca.